SOMMAIRE

ANNEXE J

ARTICLE 251 Classifications et Définitions . . . . . Page 4
ARTICLE 252 Prescriptions Générales pour les Groupes A, N, B . . . . . Page 11
ARTICLE 253 Equipements de Sécurité pour les Groupes A, N, B, SP . Page 18
ARTICLE 254 Règlement Spécifique Groupe N . . . . . Page 38
ARTICLE 255 Règlement Spécifique Groupe A . . . . . Page 50
LISTE DES VOITURES HOMOLOGUEES FIA A, N, T, ST, GT . . . . . Page 72
LISTE DES VOITURES ADMISES EN FA, FN, T2F . . . . . Page 80
REGLEMENT TECHNIQUE VH . . . . . Page 92
LAISSER PASSER VH . . . . . Page 94
DEFINITION F2000 . . . . . Page 95
REGLEMENT TECHNIQUE F2000 . . . . . Page 97
LISTE DES VOITURES ADMISES EN F2000 . . . . . Page 110
REGLEMENT TECHNIQUE FC ET FS . . . . . Page 122
REGLEMENT TECHNIQUE GT DE SERIE . . . . . Page 132
LISTE DES VOITURES ADMISES EN GT DE SERIE . . . . . Page 139
PASSEPORT TECHNIQUE . . . . . Page 140
METHODE DE MESURE DE BRUIT . . . . . Page 144

SECURITE

ARCEAUX . . . . . Page 145
CASQUES . . . . . Page 148
SIEGES . . . . . Page 150
HARNAIS . . . . . Page 151
COMBINAISONS . . . . . Page 156
SCHEMAS DES CANALISATIONS D'ESSENCE . . . . . Page 157
LISTE N°6 PRODUITS EXTINCTEURS AFFF APPROUVES PAR LA FIA Page 159
LISTE N°16 SYSTEMES D'EXTINCTION HOMOLOGUES PAR LA FIA . Page 161
DISPOSITIFS DE SECURITE F2000, F2000 Spécial, FC, FS . . . . . Page 162
ANCRAGES FIXATIONS SIEGES . . . . . Page 163
SCHEMAS . . . . . Page 164

Les textes ou règlements ne figurant pas dans le présent livret sont disponibles :
- soit sur le site www.ffsa.org ou, le cas échéant sur simple demande à la FFSA.

TECHNIQUE

Fédération Française du Sport Automobile FFSA

FRANCE AUTO la revue du licencié

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, avenue de New York - 75781 PARIS Cedex 16
Tél. 01 44 30 24 00 - Fax 01 42 24 16 80 - www.ffsa.org

RÉGLEMENTATION TECHNIQUE : PARUTION JANVIER 2006

ANNEXE J

PRÉPARATION DES VOITURES DE PRODUCTION (N/FN), TOURISME (A/FA) ET GRAND TOURISME (B)

NOTE

La Réglementation Technique Groupe N est intégralement applicable au groupe FN, sauf précisions mentionnées dans les encadrés NOTE FRANCE.
La réglementation technique groupe A est intégralement applicable au groupe FA, sauf précisions mentionnées dans les encadrés NOTE FRANCE.

NOTE France

Définition : ces Notes sont propres à la France et applicables dans les épreuves NATIONALES et REGIONALES.

La préparation d'une voiture doit s'aligner sur l'annexe "J" du Code Sportif International, sa fiche d'homologation, les prescriptions de sécurité de l'ASN (FFSA pour la France), éventuellement le règlement particulier de l'épreuve.

La différence entre l'annexe "J**" 2005** et l'Annexe "J" **2006** est due au changement **ou précisions** des articles suivants :

251 **1.1**
252 **1.3 / 1.6**
253 **3.2 / 3.3 / 6.2 / 7.1 / 7.3.2 / 7.3.4 / 7.3.5 / 8.2.1.2 / 8.2.2.1 / 8.2.2.5.1 / 8.2.2.5.3 / 8.2.2.7 / 8.3 8.4.1 / 8.4.2 / 8.4.3.1 / 8.4.3.2 / 8.4.3.3 / 8.5 / 9 / 14**
254 **6.1 / 6.2.3 / 6.3 / 6.7.1 / 6.7.2.3 / 6.7.2.6 / 6.7.3 / 6.11 / 7**
255 **5.1.8 / 5.2.3 / 5.3.3 / 5.3.6 / 5.3.7 / 5.5 / 5.5.3 / 5.7.4 / 6.3.1**

COMMENT LIRE L'ANNEXE "J" ?
Le règlement n'est pas rédigé en terme d'INTERDICTION, mais en terme d'AUTORISATION. Il faut donc, à sa lecture, ne jamais oublier que toute modification est interdite si elle n'est pas expressément autorisée (Article 252 - 1.1.1 de l'Annexe "J" du CSI.).

ARTICLE 251
CLASSIFICATION ET DEFINITONS

ARTICLE 1. CLASSIFICATION

1.1. CATEGORIES ET GROUPES

Les automobiles utilisées en compétition sont réparties dans les catégories et groupes suivants :

Catégorie I :
- Groupe N : Voitures de Production
- Groupe A : Voitures de Tourisme
- Groupe B : Voitures de Grand Tourisme
- Groupe SP : Voitures de Super Production
- ***Groupe T2 : Voitures Tout-Terrain de Série***

Catégorie II :
- ***Groupe T1 : Voitures Tout-Terrain Modifiées***
- Groupe GT2 : Voitures de Grand Tourisme de Série
- Groupe GT1 : Voitures de Grand Tourisme
- Groupe C : Voitures de Sport
- Groupe D : Voitures de Course de Formule Internationale
- Groupe E : Voitures de Course de Formule Libre

Catégorie III :
- Groupe F : Camions de Course
- Groupe T4 : Camions Tout-Terrain

1.2. CLASSES DE CYLINDREE

Les voitures seront réparties d'après leur cylindrée-moteur, dans les classes suivantes :

1.	jusqu'à			500 cm^3
2.	de plus de	500 cm^3	à	600 cm^3
3.	de plus de	600 cm^3	à	700 cm^3
4.	de plus de	700 cm^3	à	850 cm^3
5.	de plus de	850 cm^3	à	1000 cm^3
6.	de plus de	1000 cm^3	à	1150 cm^3
7.	de plus de	1150 cm^3	à	1400 cm^3
8.	de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3
9.	de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3
10.	de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3
11.	de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3
12.	de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3
13.	de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3
14.	de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3
15.	de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3
16.	de plus de	5000 cm^3	à	5500 cm^3
17.	de plus de	5500 cm^3	à	6000 cm^3
18.	plus de	6000 cm^3		

Sauf dispositions contraires, éventuellement imposées par la FIA pour une catégorie d'épreuves déterminée, les organisateurs ne sont pas tenus de faire figurer toutes les classes dans les règlements particuliers et de plus, restent libres de réunir deux ou plusieurs classes consécutives suivant les circonstances propres à leurs épreuves.
Aucune classe ne pourra être subdivisée.

ARTICLE 2. DEFINITIONS

2.1. GENERALITES

2.1.1. Voitures de production de série (Catégorie I) :
Voitures au sujet desquelles a été constatée, à la demande du constructeur, la fabrication en série d'un certain nombre de voitures identiques (voir ce mot) dans une période de temps donnée, et destinées à la vente normale à la clientèle (voir cette expression).
Les voitures doivent être vendues conformes à la fiche d'homologation.

2.1.2. Voitures de compétition (Catégorie II) :
Voitures construites à l'unité et uniquement destinées à la compétition.

2.1.3. Camions (Catégorie III)

2.1.4. Voitures identiques :
Voitures appartenant à une même série de fabrication et qui ont la même carrosserie (extérieure et intérieure), les mêmes parties mécaniques et le même châssis (étant entendu que ce châssis peut être partie intégrante de la carrosserie dans le cas d'un ensemble monocoque).

2.1.5. Modèle de voiture :
Voiture appartenant à une série de fabrication qui se distingue par une conception et une ligne extérieure déterminées de la carrosserie, et par une même exécution mécanique du moteur et de l'entraînement des roues.

2.1.6. Vente normale :
Il s'agit d'une distribution à la clientèle particulière par le service commercial du constructeur.

2.1.7. Homologation :
C'est la constatation officielle faite par la FIA qu'un modèle de voiture déterminé est construit en série suffisante pour être classé dans les Voitures de Production (Groupe N), Voitures de Tourisme (Groupe A), Voitures de Grand Tourisme (Groupe B), Voitures Tout-Terrain de série (Groupe T2) du présent règlement.
La demande d'homologation doit être présentée à la FIA par l'ASN du pays de construction du véhicule et donner lieu à l'établissement d'une fiche d'homologation (voir ci-après).
Elle doit être faite en conformité avec un règlement spécial dit "Règlement d'homologation" établi par la FIA.
Toute homologation d'un modèle construit en série devient caduque 7 ans après l'abandon définitif de la construction en série du dit modèle (production annuelle inférieure à 10 % du minimum de production du groupe considéré).
L'homologation d'un modèle ne peut être valable que dans un seul groupe, Voitures de Production (Groupe N) / Voitures de Tourisme (Groupe A) / Voitures de Tout-Terrain de Série (Groupe T2) ou Voitures de Grand Tourisme (Groupe B). Le passage en Groupe Voitures de Production (Groupe N) / Voitures de Tourisme (Groupe A) / Voitures de Tout-Terrain de Série (Groupe T2) d'un modèle déjà homologué en Voitures de Grand Tourisme (Groupe B) annule l'effet de la première homologation.

2.1.8. Fiches d'homologation :
Tout modèle de voiture homologué par la FIA fait l'objet d'une fiche descriptive dite "fiche d'homologation", sur laquelle sont indiquées les caractéristiques permettant d'identifier le dit modèle.
Cette fiche d'homologation définit la série telle que l'indique le constructeur.
Selon le groupe dans lequel courent les concurrents, les limites des modifications autorisées en compétition internationale par rapport à cette série, sont indiquées par l'Annexe J.
La présentation des fiches au contrôle de vérification et/ou avant le départ pourra être exigée par les organisateurs qui seront en droit de refuser la participation du concurrent en cas de non-présentation.
De même, en cas d'utilisation d'une voiture de Groupe A équipée d'une variante-kit (voir ci-après) touchant le châssis/coque, le certificat original fourni lors du montage par un centre agréé par le constructeur devra être présenté.
Si la date de validité d'une fiche d'homologation se situe en cours d'épreuve, cette fiche sera valable pour cette épreuve pendant toute sa durée.
En ce qui concerne le Groupe Voitures de Production (Groupe N), outre la fiche spécifique à ce groupe, on devra également présenter la fiche Groupe Voitures de Tourisme (Groupe A).
Au cas où la comparaison d'un modèle de voiture avec sa fiche d'homologation laisserait subsister un doute quelconque, les commissaires techniques devraient se référer au manuel d'entretien édité à

l'usage des concessionnaires de la marque ou bien au catalogue général comportant la liste des pièces de rechange.
Au cas où cette documentation ne se révélerait pas suffisamment précise, il sera possible d'effectuer des vérifications directes par comparaison avec une pièce identique, disponible chez un concessionnaire.
Il appartient au concurrent de se procurer la fiche d'homologation concernant sa voiture, auprès de son ASN.

Description :

Une fiche se décompose de la façon suivante :
1) Une fiche de base décrivant le modèle de base.
2) Eventuellement un certain nombre de feuilles supplémentaires décrivant des extensions d'homologation qui peuvent être des "variantes", des "errata" ou des "évolutions".
a - Variantes (VF, VP, VO, VK)
Ce sont, soit des variantes de fournitures (VF) (deux fournisseurs livrent au constructeur une même pièce et le client n'est pas en mesure de choisir), soit des variantes de production (VP) (livrables sur demande et disponibles chez les concessionnaires), soit des variantes options (VO) (livrables sur demande spécifique), soit des "kits" (VK) (livrables sur demande spécifique).
b - Erratum (ER)
Il remplace et annule un renseignement erroné fourni précédemment par le constructeur sur une fiche.
c - Evolution (ET-ES)
Caractérise des modifications apportées à titre définitif au modèle de base (abandon complet de la fabrication du modèle sous son ancienne forme pour l'évolution du type ET), ou une évolution sportive (ES) destinée à rendre plus compétitif un modèle.

Utilisation :

1) Variantes (VF, VO, VK) :
Le concurrent ne peut utiliser toute variante ou tout article d'une variante, à sa convenance, qu'à la condition que toutes les données techniques du véhicule ainsi conçu se trouvent conformes à celles qui sont décrites dans la fiche d'homologation applicable à la voiture, ou expressément autorisées par l'Annexe J.
Le mélange de plusieurs VO sur les éléments suivants est interdit : turbocompresseur, freins et boîte de vitesse.
Par exemple, le montage d'un étrier de frein défini sur une fiche variante n'est possible que si les dimensions des garnitures, etc. ainsi obtenues se trouvent indiquées sur une fiche applicable à la voiture concernée (voir aussi art. 254.2 pour le Groupe Voitures de Production - Groupe N).
En ce qui concerne les variantes-kits (VK), elles ne sont utilisables que dans les conditions indiquées par le constructeur sur la fiche d'homologation.
Ceci concerne en particulier les groupes de pièces qui doivent obligatoirement être considérés dans leur ensemble par le concurrent, et éventuellement les spécifications devant être respectées.
2) Evolution du type (ET) :
(voir aussi art. 254.2 pour le Groupe Voitures de Production (Groupe N).
La voiture doit correspondre à un stade d'évolution donné (indépendamment de sa date réelle de sortie d'usine), et donc une évolution doit être appliquée intégralement ou ne pas l'être du tout.
En outre, à partir du moment où le concurrent aura choisi une évolution particulière, toutes les évolutions précédentes doivent également être appliquées, sauf s'il y a incompatibilité entre elles.
Par exemple, si deux évolutions sur les freins ont lieu successivement, on utilisera uniquement celle correspondant par la date au stade d'évolution de la voiture.
3) Evolution Sportive (ES) :
La fiche ES se référant à une extension préalable, ou à la fiche de base, la voiture doit correspondre au stade d'évolution correspondant à cette référence ; de plus, l'évolution sportive doit être appliquée intégralement.

2.1.9. Parties mécaniques :

Toutes celles nécessaires à la propulsion, la suspension, la direction et le freinage, ainsi que tous accessoires mobiles ou non qui sont nécessaires à leur fonctionnement normal.

2.1.10. Pièce d'origine ou de série :

Pièce ayant subi toutes les phases de fabrication prévues et effectuées par le constructeur du véhicule considéré, et montée sur le véhicule à l'origine.

2.1.11. Composite :
Matériau formé de plusieurs composants distincts dont l'association confère à l'ensemble des propriétés qu'aucun des composants pris séparément ne possède.

2.2. DIMENSIONS
Périmètre de la voiture vue de dessus :
Il s'agit de la voiture telle que présentée sur la grille de départ, pour l'épreuve considérée.

2.3. MOTEUR

2.3.1. Cylindrée :
Volume V engendré dans le (les) cylindre(s) moteur par le déplacement ascendant ou descendant du (des) piston(s).
$V = 0,7854 \times d^2 \times l \times n$
avec : d = alésage
l = course
n = nombre de cylindres

2.3.2. Suralimentation :
Augmentation de la pression de la charge de mélange air-carburant dans la chambre de combustion (par rapport à la pression engendrée par la pression atmosphérique normale, l'effet d'inertie et les effets dynamiques dans les systèmes d'admission et/ou d'échappement) par tout moyen, quel qu'il soit.
L'injection de carburant sous pression n'est pas considérée comme suralimentation (voir 252-3.1 des Prescriptions Générales).

2.3.3. Bloc-cylindres :
Le carter de vilebrequin et les cylindres.

2.3.4. Collecteur d'admission :
Dans le cas d'une alimentation par carburateurs :
- Capacité recueillant le mélange air-carburant à la sortie du(des) carburateur(s) et allant jusqu'au plan de joint de la culasse.
Dans le cas d'une alimentation par injection et mono papillon :
- Capacité s'étendant du corps de papillon inclus au plan de joint de la culasse, collectant et régulant le débit d'air ou du mélange air carburant.
Dans le cas d'une alimentation par injection et multi-papillon :
- Capacité s'étendant des papillons inclus au plan de joint de la culasse, collectant et régulant le débit d'air ou du mélange air carburant.
Dans le cas d'un moteur diesel :
- Système fixé sur la culasse distribuant l'air depuis une entrée d'air ou un conduit unique jusqu'aux orifices de la culasse.

2.3.5. Collecteur d'échappement :
Capacité regroupant à tout moment les gaz d'au moins deux cylindres à la sortie de la culasse et allant jusqu'au premier plan de joint le séparant de la continuation du système d'échappement.

2.3.6. Pour les voitures à turbocompresseur, l'échappement commence après le turbocompresseur.

2.3.7. Carter d'huile :
Les éléments boulonnés en dessous et au bloc-cylindres qui contiennent et contrôlent l'huile de lubrification du moteur.
Ces éléments ne doivent comporter aucune fixation du vilebrequin.

2.3.8. Compartiment moteur :
Volume délimité par l'enveloppe structurale la plus proche entourant le moteur.

2.3.9. Lubrification par carter sec :
Tout système utilisant une pompe pour transférer de l'huile d'une chambre ou d'un compartiment à un autre, à l'exclusion de celle utilisée uniquement pour la lubrification normale des éléments du moteur.

2.3.10. Joint statique pour parties mécaniques:
La seule fonction d'un joint est d'assurer l'étanchéité entre deux pièces minimum, immobiles l'une par rapport à l'autre.
La distance entre les faces des pièces séparées par le joint doit être inférieure ou égale à 5 mm.

2.3.11. Echangeur :
Elément mécanique permettant l'échange de calories entre deux fluides.
Pour les échangeurs particuliers, on nommera le premier fluide comme le fluide à refroidir et le deuxième comme fluide permettant ce refroidissement.
Exemple : Echangeur Huile/Eau (l'huile est refroidie par l'eau).

2.3.12. Radiateur :
C'est un échangeur particulier permettant de refroidir un liquide par l'intermédiaire de l'air.
Echangeur Liquide/Air.

2.3.13. Intercooler ou Echangeur de Suralimentation :
C'est un échangeur, situé entre le compresseur et le moteur, permettant de refroidir l'air compressé par l'intermédiaire d'un fluide.
Echangeur Air/Fluide.

2.4. TRAIN ROULANT
Le train roulant se compose de toutes les parties de la voiture totalement ou partiellement non suspendues.

2.4.1. Roue :
Le voile et la jante.
Par roue complète, on entend le voile, la jante et le pneumatique.

2.4.2. Surface de frottement des freins :
Surface balayée par les garnitures sur le tambour, ou par les plaquettes sur les deux faces du disque lorsque la roue décrit un tour complet.

2.4.3. Suspension Mac Pherson :
Tout système de suspension comprenant un élément télescopique n'assurant pas nécessairement la fonction d'amortissement et/ou de suspension et portant la fusée, articulée en sa partie supérieure sur un seul pivot d'ancrage solidaire de la carrosserie (ou du châssis) et pivotant en sa partie inférieure sur un levier transversal assurant le guidage transversal et longitudinal, ou sur un levier transversal simple maintenu longitudinalement par une barre anti-roulis ou une biellette de triangulation.

2.4.4. Essieu de torsion :
Essieu constitué de deux bras tirés longitudinaux reliés chacun à la caisse par une articulation, et reliés rigidement entre eux par un profil transversal dont la rigidité en torsion est faible comparée à sa rigidité en flexion.

2.5. CHASSIS – CARROSSERIE

2.5.1. Châssis :
Structure d'ensemble de la voiture qui assemble les parties mécaniques et la carrosserie, y compris toute pièce solidaire de la dite structure.

2.5.2. Carrosserie :
- à l'extérieur : toutes les parties entièrement suspendues de la voiture, léchées par les filets d'air.
- à l'intérieur : l'habitacle et le coffre à bagages.

Il convient de distinguer les groupes suivants de carrosserie :
1) carrosserie complètement fermée ;
2) carrosserie complètement ouverte ;
3) carrosserie transformable : à capote souple, rigide, manoeuvrable ou à dôme amovible.

2.5.3. Siège :
Les deux surfaces constituant le coussin de siège et le dos de siège ou dossier.
Dos de siège ou dossier :
La surface mesurée du bas de la colonne vertébrale d'une personne normalement assise, vers le haut.

Coussin du siège :
La surface mesurée du bas de la colonne vertébrale de cette même personne, vers l'avant.

2.5.4. Coffre à bagages :
Tout volume distinct de l'habitacle et du compartiment moteur et placé à l'intérieur de la structure du véhicule.
Ce volume est limité en longueur par les structures fixes prévues par le constructeur et/ou par la face arrière des sièges les plus en arrière dans leur position la plus reculée, et/ou, le cas échéant, inclinée à 15° vers l'arrière au maximum.
Ce volume est limité en hauteur par les structures fixes et/ou les séparations amovibles prévues par le constructeur ou, à défaut, par le plan horizontal passant par le point le plus bas du pare-brise.

2.5.5. Habitacle :
Volume structural intérieur dans lequel se placent le pilote et les passagers.

2.5.6. Capot-moteur :
Partie extérieure de la carrosserie qui s'ouvre pour donner accès au moteur.

2.5.7. Aile :
Une aile est la partie définie selon le dessin 251-1.

Aile avant : Partie léchée par les filets d'air, limitée par la face intérieure de la roue complète de la voiture standard (C1/C1), le bord avant de la porte avant (B1/B1), et située sous le plan parallèle aux seuils de porte et tangent aux coins inférieurs de la partie visible du pare-brise (A1/A1).
Aile arrière : Partie léchée par les filets d'air, limitée par la face intérieure de la roue complète de la voiture standard (C2/C2), le bord avant de la porte arrière (B2/B2), et située sous le bord inférieur de la partie visible de la glace de la porte latérale arrière, et sous la tangente au coin inférieur de la partie visible de la lunette arrière et au coin inférieur arrière de la partie visible de la glace latérale de porte arrière (A2/A2).

Dans le cas d'une voiture à deux portes, B1/B1 et B2/B2 seront définis par l'avant et l'arrière de la même porte.

2.5.8. Persiennes :
Assemblage de lamelles inclinées permettant de dissimuler un objet situé derrière elles tout en laissant l'air circuler à travers.

2.6. SYSTEME ELECTRIQUE
Phare : Toute optique dont le foyer lumineux crée un faisceau de profondeur dirigé vers l'avant.

2.7. RESERVOIR DE CARBURANT
Toute capacité contenant du carburant susceptible de s'écouler par un moyen quelconque vers le réservoir principal ou vers le moteur.

2.8. BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE
- Elle est composée d'un convertisseur de couple hydrodynamique, d'une boîte à trains épicycloïdaux munis d'embrayages et de freins multidisques possédant un nombre de rapports de démultiplication déterminé, et d'une commande de changement de rapport.
Le changement de rapport de démultiplication peut s'effectuer automatiquement sans désaccoupler le moteur et la boîte de vitesses donc sans interruption de la transmission du couple moteur.
- Les boîtes de vitesses à variation de démultiplication continue sont considérées comme des boîtes de vitesses automatiques avec la particularité de comporter une infinité de rapports de démultiplication.

ARTICLE 252 PRESCRIPTIONS GENERALES POUR LES VOITURES DE PRODUCTION (Groupe N), VOITURES DE TOURISME (Groupe A), VOITURES DE GRAND TOURISME (Groupe B)

ARTICLE 1. GENERALITES

1.1. MODIFICATIONS

Toute modification est interdite si elle n'est pas expressément autorisée par le règlement spécifique du groupe dans lequel la voiture est engagée, ou les prescriptions générales ci-dessous, ou imposée par le chapitre "Equipement de Sécurité".
Les composants de la voiture doivent garder leur fonction d'origine.

1.2. APPLICATION DES PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales doivent être observées au cas où les spécifications des Voitures de Production (Groupe N), Voitures de Tourisme (Groupe A) ou Voitures de Grand Tourisme (Groupe B) ne prévoient pas de prescription plus stricte.

1.3. MATERIAU

L'utilisation de matériau dont le module d'élasticité spécifique est supérieur à 40 GPa/g/cm3 est interdite, sauf pour les bougies, les revêtements d'échappement, le turbo joint de pompe à eau, les plaquettes de frein, les revêtements des pistons d'étriers de frein, les éléments roulants des roulements (billes, aiguilles, rouleaux), les composants et capteurs électroniques, ***les pièces dont le poids est inférieur à 20 g*** et tout revêtement d'épaisseur inférieure ou égale à ***10*** microns.

L'utilisation de matériau métallique dont le module d'élasticité spécifique est supérieur à 30 Gpa/g/cm3 ou dont la limite maximum à la rupture spécifique (UTS) est supérieure à 0,24 Mpa/kg/m3 pour les matériaux non ferreux et à 0,30 Mpa/kg/m3 pour les matériaux ferreux (ie 80 % de fer) est interdite pour la construction de toutes les pièces libres ou homologuées en Variante Option.

L'alliage de titane de type Ti-6Al-4V ASTM degré 5 (5.5< Al <6.75, C max 0.10, 3.5 <V< 4.5, 87.6<ti<.91) est autorisé, sauf pour certaines pièces ou le titane est explicitement interdit.

Aucune pièce tournante de turbocompresseur ou de tout dispositif de suralimentation équivalent ***(exceptés les éléments roulants des roulements)*** ne peut être constituée de céramique ni comporter de revêtement céramique.
Ces restrictions ne concernent pas les pièces homologuées sur le modèle de série.
L'emploi de tôle en alliage de magnésium d'une épaisseur inférieure à 3 mm est interdit.

1.4. Il est du devoir de chaque concurrent de prouver aux Commissaires Techniques et aux Commissaires Sportifs que sa voiture est en conformité avec le règlement dans son intégralité à tous moments de l'épreuve.

1.5. Les filets endommagés peuvent être réparés par un nouveau filet vissé, de même diamètre intérieur (type "helicoil").

1.6. Toute voiture de groupe A, homologuée après le 01.01.99 exceptées les variantes kit, courant en rallye ne devra pas avoir une largeur supérieure à ***1800 mm***.
Les voitures de groupe N pourront courir dans leur intégralité.

1.7. PIECE "LIBRE"

Le terme "libre" signifie que la pièce d'origine, ainsi que sa (ses) fonction(s), peut être supprimée ou remplacée par une pièce nouvelle, à condition que la nouvelle pièce ne possède pas de fonction supplémentaire par rapport à la pièce d'origine.

ARTICLE 2. DIMENSIONS ET POIDS

2.1. GARDE AU SOL

Aucune partie de la voiture ne doit toucher le sol quand tous les pneumatiques situés d'un même côté sont dégonflés.
Ce test sera effectué sur une surface plane dans les conditions de course (occupants à bord).

2.2. LEST

Il est permis d'ajuster le poids de la voiture par un ou plusieurs lests, à condition qu'il s'agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, facilement scellables, placés sur le plancher de l'habitacle, visibles et plombés par les commissaires.
Application : Voitures de Tourisme (Groupe A), Voitures de Grand Tourisme (Groupe B). Aucune sorte de lest n'est permise dans les voitures de Production (Groupe N).
Toutefois, en rallye, il sera permis de transporter outillage et pièces de rechange adaptables à la voiture dans le cockpit et/ou dans le compartiment moteur et/ou à l'intérieur du coffre à bagages uniquement, dans les conditions prévues par l'Art. 253.

ARTICLE 3. MOTEUR

3.1. SURALIMENTATION

En cas de suralimentation, la cylindrée nominale sera affectée du coefficient 1,7 pour les moteurs à essence et du coefficient 1,5 pour les moteurs diesel, et la voiture sera reclassée dans la classe qui correspond au volume fictif résultant de cette multiplication.
La voiture sera traitée en toutes circonstances comme si sa cylindrée-moteur ainsi majorée était sa cylindrée réelle.
Ceci est valable notamment pour son classement par classe de cylindrée, ses dimensions intérieures, son nombre minimum de places, son poids minimum, etc.

3.2. FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEUR A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEUR A PISTON(S) ROTATIF(S) (DU TYPE COUVERT PAR LES BREVETS NSU-WANKEL)

La cylindrée équivalente est égale au volume déterminé par la différence entre la capacité maximale et la capacité minimale de la chambre de travail.

3.3. FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS A TURBINE

La formule est la suivante :

$$C = \frac{S(3{,}10 \times T) - 7{,}63}{0{,}09625}$$

S = Section de passage - exprimée en centimètres carrés - de l'air haute pression à la sortie des aubes du stator (ou à la sortie des aubes du premier étage si le stator comporte plusieurs étages).

Cette section est la surface mesurée entre les aubes fixes du premier étage de la turbine haute pression. Dans le cas où l'angle d'ouverture de ces aubes serait variable, on prendra leur ouverture maximale.
La section de passage est égale au produit de la hauteur (exprimée en cm) par la largeur (exprimée en cm) et par le nombre d'aubes.
T = Taux de pression relatif au compresseur du moteur à turbine.

Il est obtenu en multipliant entre elles les valeurs correspondant à chaque étage du compresseur, comme indiqué ci-après :
Compresseur axial de vitesse subsonique : 1,15 par étage
Compresseur axial de vitesse transsonique : 1,5 par étage
Compresseur radial : 4,25 par étage
Exemple d'un compresseur à un étage radial et 6 étages axiaux subsoniques :
4,25 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 ou 4,25 x (1,15)6.
C = Cylindrée équivalente de moteur à pistons alternatifs, exprimée en cm^3.

3.4. Tout moteur dans lequel du carburant est injecté et brûlé après une lumière d'échappement est interdit.

3.5. EQUIVALENCES ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS DE TYPES NOUVEAUX

La FIA se réserve le droit d'apporter des modifications aux bases de comparaison établies entre moteurs de type classique et moteurs de type nouveau en donnant un préavis de deux ans partant du premier janvier qui suivra la décision prise.

3.6. TUYAUTERIE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX

Même lorsque les prescriptions particulières à un groupe autorisent le remplacement du silencieux d'origine, les voitures participant à une épreuve sur route ouverte devront toujours comporter un silencieux d'échappement conforme aux règlements de police du ou des pays parcourus au cours de l'épreuve.

Pour toutes les voitures utilisées en rallye et sauf si les limites imposées par les autorités locales sont inférieures, le bruit sur route ouverte ne devra pas excéder 103 dB (A) pour une vitesse de rotation du moteur de 3500 t/mn pour les moteurs à essence et de 2500 t/mn pour les moteurs diesel.

NOTE FRANCE

Pour toutes les voitures utilisées en Rallye sur le territoire français, le bruit ne devra pas excéder 105 dB (A) pour une rotation du moteur de 4500 t/mn pour les moteurs à essence et de 2500 t/mn pour les moteurs diesel.

Les orifices des tuyaux d'échappement devront être situés à une hauteur maximale de 45 cm et minimale de 10 cm par rapport au sol.

La partie terminale de l'échappement devra se trouver à l'intérieur du périmètre de la voiture, à moins de 10 cm de ce périmètre, et à l'arrière du plan vertical passant par le milieu de l'empattement.

En outre, une protection efficace devra être prévue afin que les tuyaux chauds ne puissent causer de brûlures.

Le système d'échappement ne doit pas avoir un caractère provisoire.

Les gaz d'échappement ne pourront en sortir qu'à l'extrémité du système.

Les pièces du châssis ne doivent pas être utilisées pour l'évacuation des gaz d'échappement.

Echappement catalytique :

Dans le cas où un modèle de voiture serait homologué en deux versions possibles (échappement catalytique et autre), les voitures devront être conformes, soit à une version, soit à l'autre, à l'exclusion de tout mélange entre les deux versions.

Toutes les voitures équipées d'un kit (VK) doivent être munies d'un échappement catalytique homologué.

Pour tous les groupes et dans les pays où cela est obligatoire, toutes les voitures immatriculées dans ce pays doivent être munies d'un échappement catalytique d'origine ou homologué.

Le pot catalytique d'un véhicule peut être retiré s'il n'est pas obligatoire dans le pays organisateur.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales le pot catalytique pourra être retiré à l'exception des WRC et des voitures équipées d'un kit (VK) homologué après le 1/1/1999 qui doivent être munies d'un échappement catalytique homologué.

3.7. MISE EN MARCHE A BORD DU VEHICULE

Démarreur avec source d'énergie à bord, électrique ou autre, pouvant être actionné par le pilote assis à son volant.

3.8. CYLINDRES

Pour les moteurs non chemisés, il est possible de réparer les cylindres par apport de matériau, mais non de pièces.

ARTICLE 4. TRANSMISSION

Toutes les voitures devront avoir une boîte de vitesses comportant obligatoirement un rapport de marche arrière en état de fonctionnement lorsque la voiture prend le départ d'une épreuve, et pouvant être engagé par le pilote à son volant.

ARTICLE 5. SUSPENSION

Les pièces de suspension constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.

ARTICLE 6. ROUES

Les roues constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.
Mesure de largeur des roues :
La roue étant montée sur la voiture et reposant sur le sol, le véhicule étant en état de course, pilote à bord, la mesure de la largeur de roue sera effectuée en n'importe quel point de la circonférence du pneu, sauf dans la zone en contact avec le sol.
Quand des pneus multiples sont montés comme partie d'une roue complète, celle-ci doit respecter les dimensions maximales prévues pour le groupe dans lequel ils sont utilisés (voir articles 255.5.4 et 256.5).

ARTICLE 7. CARROSSERIE

7.1. Les véhicules à carrosserie transformable devront être conformes en tous points aux prescriptions concernant les voitures à carrosserie ouverte.
De plus, les voitures à toit rigide escamotable doivent rouler exclusivement avec le toit fermé et verrouillé.

7.2. ***DIMENSIONS INTERIEURES MINIMALES***
Si une modification autorisée par l'Annexe J affecte une dimension portée à la fiche d'homologation, cette dimension ne pourra être retenue comme critère d'éligibilité de cette voiture.

7.3. ***HABITACLE***
L'inversion du côté de conduite est possible, à condition que la voiture d'origine et celle modifiée soient mécaniquement équivalentes, et que les pièces utilisées soient prévues pour cette conversion par le constructeur, pour la famille considérée.
En particulier, le passage de la colonne de direction à travers la coque doit s'effectuer uniquement par le trou prévu à cet effet par le constructeur pour la famille considérée.
Pour les voitures de type Super 1600, Super 2000 Rallye et WRC, l'inversion du côté de conduite sera obtenu par un système de direction complet homologué en variante option par le constructeur.
Le trou permettant le passage de la colonne de direction à travers la coque devra être homologué avec ce système.
Il ne sera pas permis d'installer quoi que ce soit dans l'habitacle, à l'exception de : roues, outillage, pièces de rechange, équipement de sécurité, équipement de communication, lest (si celui-ci est autorisé), réservoir de fluide de lave-glace (Voitures de Tourisme (Groupe A), Voitures de Grand Tourisme (Groupe B seulement).
L'espace et le siège du passager d'une voiture ouverte ne doivent en aucune façon être recouverts.
Les conteneurs pour les casques et outils situés dans l'habitacle doivent être constitués de matériaux non-inflammables et ils ne devront pas, en cas d'incendie, dégager des vapeurs toxiques.
Le montage d'origine des air-bags pourra être retiré, sans modification de l'aspect de l'habitacle.

7.4. Tous les panneaux de carrosserie du véhicule doivent être à tout moment du même matériau que ceux de la voiture d'origine homologuée, et doivent être de même épaisseur de matériau que celle de la voiture d'origine homologuée (tolérance ± 10 %).

7.5. ***FIXATION ET PROTECTION DES PHARES***
Il est autorisé de percer des orifices dans la carrosserie avant pour les supports de phares, en se limitant aux fixations.
En rallye, des protections antireflet souples pourront être montées sur les phares ; elles ne devront pas dépasser vers l'avant de plus de 10 cm par rapport au verre du phare.

7.6. Tout objet présentant des dangers (produits inflammables, etc.) doit être transporté en dehors de l'habitacle.

7.7. BAVETTES (EN RALLYE UNIQUEMENT)

Il est possible de monter des bavettes transversales conformes à l'article ci-dessous.
Si les bavettes transversales sont obligatoires, cette obligation doit être mentionnée dans le règlement particulier de l'épreuve .
En tout cas, les bavettes transversales sont acceptées dans les conditions suivantes :
- Elles seront en matériau souple.
- Elles doivent couvrir au moins la largeur de chaque roue, mais au moins un tiers de la largeur de la voiture (voir dessin 252-6) doit être libre derrière les roues avant et les roues arrière.
- Au moins 20 cm d'écart entre la bavette droite et la bavette gauche en avant des roues arrière.
- Le bas de ces bavettes doit être à au plus 10 cm du sol lorsque la voiture est à l'arrêt, sans personne à bord.
- Au dessus et sur toute la hauteur du pneumatique, au moins les 3/4 de la largeur du pneumatique doivent être couverts (vue de l'arrière).
- Ces bavettes ne pourront dépasser en projection verticale la carrosserie.

Des bavettes contre les projections frontales, en matériau souple, pourront être installées à l'avant du véhicule, si le règlement particulier de l'épreuve les autorise ou les impose.

Elles ne pourront dépasser la largeur hors-tout de la voiture, ni dépasser de plus de 10 cm sa longueur hors-tout originale, et au moins un tiers de la largeur de la voiture doit être libre devant les roues avant.

ARTICLE 8. SYSTEME ELECTRIQUE

8.1. ECLAIRAGE

Un feu anti-brouillard peut être changé pour un autre feu et réciproquement, dans la mesure où le montage d'origine est le même.

8.2. ALTERNATEUR

La fixation de l'alternateur est libre.

8.3. KLAXON

En rallye seulement, le niveau de bruit émis par le klaxon doit être supérieur ou égal à 97 dB pendant au moins 3 secondes, mesuré à 7mètres devant le véhicule.

ARTICLE 9. CARBURANT-COMBURANT

9.1. Le carburant doit être de l'essence commerciale provenant d'une pompe de station-service, sans autre adjonction que celle d'un produit lubrifiant de vente usuelle. Le carburant doit répondre aux spécifications suivantes :

- 102,0 RON et 90,0 MON maximum, 95,0 RON et 85,0 MON minimum pour le carburant sans plomb.
- 100,0 RON et 92,0 MON maximum, 97,0 RON et 86,0 MON minimum pour le carburant plombé.

Les mesures seront faites selon les standards ASTM D 2699-86 et D 2700-86.

- Masse volumique entre 720 et 785 kg/m^3 à 15°C (mesurée selon ASTM D 4052).
- 2,8 % (ou 3,7 % si la teneur en plomb est inférieure à 0,013 g/l) d'oxygène et 0,5 % d'azote en poids comme pourcentages maxima, le reste de carburant étant constitué exclusivement d'hydrocarbures et ne contenant aucun additif pouvant augmenter la puissance.

La mesure de l'azote sera effectuée selon la norme ASTM D 3228 et celle de l'oxygène par analyse élémentaire avec une tolérance de 0,2 %.

- Quantité maximale de peroxydes et composés nitroxydés ou en cas d'impossibilité UOP 33-82) : 100 ppm (ASTM D 3703
- Quantité maximale de plomb de l'épreuve si elle est inférieure (ASTM D 3341 ou D 3237) : 0,40 g/l ou norme du pays
- Quantité maximale de benzène (ASTM D 3606) : 5 % en volume
- Tension de vapeur Reid maximale : 900 hPa (ASTM D 323).
- Quantité totale vaporisée à 70°C : de 10 % à 47 % (ASTM D 86).
- Quantité totale vaporisée à 100°C (ASTM D 86) : de 30 % à 70 %

- Quantité totale vaporisée à 180°C : 85 % minimum (ASTM D 86).
- Fin d'ébullition maximale : 225°C (ASTM D 86).
- Résidu de distillation maximum : 2 % en volume (ASTM D 86).

L'acceptation ou le rejet du carburant sera effectué selon ASTM D3244 avec une certitude de 95 %.
Pour les véhicules avec pot catalytique, le carburant plombé est interdit.
Si le carburant disponible localement pour l'épreuve n'est pas d'une qualité suffisante pour utilisation par les concurrents, une dérogation devra être demandée à la FIA par l'ASN du pays organisateur, pour permettre l'utilisation d'un carburant ne répondant pas aux caractéristiques définies ci-dessus.

9.2. DIESEL

Pour les moteurs Diesel, le carburant devra être du gazole correspondant aux spécifications suivantes :

- Taux d'hydrocarbures, % en poids 90,0 min
- Masse volumique, kg/m^3 860 max.
- Indice de cétane (ASTM D 613) 55 max.
- Indice de cétane calculé 55 max.(ASTM D 976-80)
- Teneur en souffre selon directive 98/70/CE 50 mg/kg max.(pr-EN-ISO/DIS 14596)

9.3. COMBURANT

En tant que comburant, seul de l'air peut être mélangé au carburant.

9.4. PROCEDURE DE RAVITAILLEMENT

Accoupleur standardisé :
- Dans le cas d'un système centralisé fourni par les circuits ou d'un système fourni par les concurrents, le tuyau de remplissage devra être muni d'un accoupleur étanche s'adaptant sur l'orifice standardisé monté sur la voiture (selon le dessin 252-5, le diamètre intérieur D devant être au maximum de 50 mm).
- Toutes les voitures doivent être munies d'un orifice de remplissage conforme à ce croquis.

Cet orifice de remplissage étanche obéit au principe de l'homme mort et ne doit donc incorporer aucun dispositif de retenue en position ouverte (billes, crabots, etc.).
- La (ou les) mise(s) à l'air libre doit (doivent) être équipée(s) de clapets anti-retour et de soupapes de fermetures conçues selon le même principe que les orifices de remplissage standards, et d'un diamètre identique.

Lors d'un ravitaillement, les sorties des mises à l'air libre doivent être raccordées à l'aide d'un accoupleur approprié, soit au réservoir d'approvisionnement principal, soit à un récipient transparent portable d'une capacité minimale de 20 litres, muni d'un système de fermeture le rendant totalement étanche.
Les bidons de dégazage doivent être vides au début de l'opération de ravitaillement.
Dans les cas où les circuits ne pourraient mettre un système centralisé à disposition des concurrents, ceux-ci ravitailleraient selon la procédure ci-dessus.
En aucun cas, le niveau de la réserve de carburant qu'ils utiliseront ne pourra se situer à plus de 3 mètres au-dessus du niveau de la piste à l'endroit du ravitaillement, et ce pendant toute la durée de l'épreuve.
Les bidons de dégazage doivent être conformes à l'un des dessins 252-1 ou 252-2.
La réserve de carburant, ainsi que toutes les parties métalliques du système de ravitaillement à partir de l'accouplement au-dessus du débitmètre jusqu'au réservoir et son support doivent être connectés électriquement à la terre.
Il est conseillé d'appliquer ce qui suit :
1. Chaque stand serait équipé de deux mises à la terre de type aviation.
2. Le système de ravitaillement (incluant la tour, le réservoir, le tuyau, l'embout, les soupapes et le bidon de dégazage) devrait être connecté à l'une de ces terres pendant toute la durée de l'épreuve.
3. La voiture devrait être connectée, au moins momentanément, à l'autre terre aussitôt qu'elle s'arrête au stand.
4. Aucune connexion avec un tuyau d'essence (remplissage ou dégazage) avant que les conditions 2 et 3 aient été remplies.
5. Tout le personnel de stand chargé du carburant devrait porter des vêtements anti-statiques de protection.

Le réservoir de ravitaillement peut être :
- une outre en caoutchouc de type FT3 1999, FT3.5 ou FT5 provenant d'un constructeur agréé, ou
- un réservoir répondant à l'un des dessins 252-3 ou 252-4.

Application : Pour les Voitures de Tourisme (Groupe A), Voitures de Grand Tourisme (Groupe B), se référer aux prescriptions générales des Championnats FIA.

9.5. VENTILATION DE RESERVOIRS

Il est autorisé d'équiper un réservoir d'une ventilation sortant par le toit de la voiture.

9.6. INSTALLATION DE RESERVOIR FT3 1999, FT3.5 OU FT5

Le réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5 peut être placé soit à l'emplacement d'origine du réservoir, soit dans le coffre à bagages.
Un orifice d'évacuation de l'essence éventuellement répandue dans le compartiment du réservoir doit être prévu.
L'emplacement et la dimension de l'orifice de remplissage, ainsi que du bouchon de fermeture, peuvent être changés à condition que la nouvelle installation ne fasse pas saillie hors de la carrosserie et présente toute garantie contre une fuite de carburant vers un des compartiments intérieurs de la voiture.
Si l'orifice de remplissage est situé dans la voiture, il doit être séparé du cockpit par une protection étanche.

ARTICLE 10. FREINS

Les disques de freins en carbone sont interdits.

ARTICLE 11. STOCKAGE D'ENERGIE

La quantité totale d'énergie récupérable stockée à bord de la voiture ne doit pas dépasser 200Kj ; cette énergie pourra être réutilisée sans dépasser 10Kj à raison de 1Kw maximum.

ARTICLE 253
ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ
Groupe A, N, B, SP

ARTICLE 1.

Une voiture dont la construction semblerait présenter des dangers pourra être exclue par les Commissaires Sportifs.

ARTICLE 2.

Si un dispositif est facultatif, il doit être monté de façon conforme aux règlements.

ARTICLE 3. CANALISATIONS ET POMPES

3.1. PROTECTION

Une protection des tuyauteries d'essence, d'huile et des canalisations du système de freinage devra être prévue à l'extérieur contre tout risque de détérioration (pierres, corrosion, bris mécanique, etc.), et à l'intérieur contre tout risque d'incendie et de détérioration.
Application : Facultatif pour le Groupe N si le montage est conservé.
Obligatoire pour tous les Groupes si le montage de série n'est pas conservé ou si les canalisations passent à l'intérieur du véhicule et que les garnitures qui les protègent ont été retirées.
Dans le cas des canalisations d'essence, les parties métalliques qui seraient isolées de la coque de la voiture par des pièces/parties non conductrices, doivent lui être électriquement reliées.

3.2. SPECIFICATIONS ET INSTALLATION

Application obligatoire si le montage de série n'est pas conservé.
Les canalisations d'eau de refroidissement ou d'huile de lubrification doivent être extérieures à l'habitacle.
Les montages des canalisations de carburant, d'huile de lubrification et de celles contenant du fluide hydraulique sous pression doivent être fabriqués conformément aux spécifications ci-dessous :

- si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés ou auto-obturants et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretient pas la combustion)
- pression d'éclatement minimum mesurée à une température opératoire minimum de:
- Canalisations de carburant ***(sauf les connexions aux injecteurs)***
  70 bar (1000 psi) 135°C (250°F).
- Canalisations d'huile de lubrification :
  70 bar (1000 psi) 232°C (450°F).
- Canalisations contenant du fluide hydraulique sous pression :
  280 bar (4000 psi) 232°C (450°F).

Si la pression de fonctionnement d'un système hydraulique est supérieure à 140 bar (2000 psi), la pression d'éclatement doit lui être au moins deux fois supérieure.
Les canalisations de carburant et de fluide hydraulique pourront passer par l'habitacle, mais sans présenter de raccords ou connexions sauf sur les parois avant et arrière selon les dessins 253-1 et 253-2, et sauf sur le circuit de freinage et le circuit de liquide d'embrayage.

3.3. COUPURE AUTOMATIQUE DE CARBURANT

Recommandé pour tous les groupes :

Toutes les canalisations d'alimentation en carburant allant au moteur doivent être munies de vannes de coupure automatiques, situées directement sur le réservoir de carburant, et fermant automatiquement toutes les canalisations de carburant sous pression si une de ces canalisations du système de carburant est rompue ou fuit.

Obligatoire :
Toutes les pompes à carburant doivent fonctionner uniquement lorsque le moteur tourne, sauf durant la mise en route.

3.4. MISE A L'AIR LIBRE DU RESERVOIR DE CARBURANT

Le tuyau de mise à l'air du réservoir de carburant jusqu'aux soupapes décrites ci-dessous doit avoir les mêmes spécifications que celles des canalisations de carburant (article 3.2) et doit être équipé d'un système comportant les éléments suivants :

- Soupape anti-tonneau activée par gravité,
- Soupape de mise à l'air libre à flotteur,
- Soupape de surpression tarée à une pression maximale de 200 mbar, fonctionnant quand la soupape à flotteur est fermée.

ARTICLE 4. SECURITE DE FREINAGE

Double circuit commandé par la même pédale : l'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues ; en cas de fuite en un point quelconque de la canalisation ou d'une défaillance quelconque de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer à s'exercer au moins sur deux roues.
Application : Si ce système est monté en série, aucune modification n'est nécessaire.

ARTICLE 5. FIXATIONS SUPPLEMENTAIRES

Au moins deux attaches de sécurité supplémentaires doivent être installées pour chacun des capots.
Les verrouillages d'origine seront rendus inopérants ou supprimés.
Les objets importants transportés à bord du véhicule (tels que roue de secours, trousse à outils, etc.) doivent être solidement fixés.
Application : Facultatif pour le Groupe N, obligatoire pour les autres Groupes.

ARTICLE 6. CEINTURES DE SECURITE

6.1. HARNAIS

Port de deux sangles d'épaules et d'une sangle abdominale ; points de fixation à la coque : deux pour la sangle abdominale, deux ou bien un symétrique par rapport au siège pour les sangles d'épaules.
Ces harnais doivent être homologués par la FIA et répondre aux normes FIA 8853/98 ou 8854/98.

NOTE FRANCE
Dans les épreuves Nationales et Régionales, les normes FIA 8854-1991 et 8853-1985 **ne sont plus admises**.

De plus, les harnais utilisés pour des courses sur circuit doivent être équipés d'un système d'ouverture par boucle tournante.
Par contre, il est recommandé que, pour les compétitions comprenant des parcours sur route ouverte, ces systèmes d'ouverture se fassent par bouton poussoir.
Les ASN pourront homologuer des points d'attache situés sur la cage lors de l'homologation de cette cage (voir art. 253.8.4) à condition qu'ils soient testés.

6.2. INSTALLATION

Il est interdit de fixer les ceintures de sécurité aux sièges ou à leurs supports.

- Un harnais de sécurité peut être installé sur les points d'ancrage de la voiture de série.

Les localisations géométriques recommandées pour les points d'ancrage sont montrées sur le dessin n° 253-42.
Les sangles d'épaules doivent être dirigées en arrière vers le bas et ne doivent pas être montées de façon à créer un angle de plus de 45° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, et il est conseillé de ne pas dépasser 10°.
Les angles maximum par rapport à l'axe du siège sont de 20° divergent ou convergent.
Dans le cas d'utilisation d'un système HANS se référer au guide disponible auprès du Service Technique FFSA.
Si possible, le point d'ancrage monté d'origine par le constructeur de la voiture sur le montant C devra être utilisé.
Des points d'ancrage entraînant un angle plus élevé par rapport à l'horizontale ne devront pas être utilisés, sauf si le siège satisfait aux exigences du standard FIA.

Dans ce cas, les sangles d'épaules des harnais 4 points peuvent être installées sur les points d'ancrage des sangles abdominales des sièges arrière montés d'origine par le constructeur de la voiture.
Pour un harnais 4 points, les sangles d'épaules seront montées de façon à se croiser symétriquement par rapport à l'axe du siège avant.
Un harnais de sécurité ne doit pas être installé sur un siège sans appuie-tête ou un dossier avec appuie-tête intégré (sans orifice entre dossier et appui-tête).

Les sangles abdominales et d'entrejambes ne doivent pas passer au dessus des côtés du siège, mais à travers le siège afin d'entourer et de retenir la région pelvienne sur la plus grande surface possible.
Les sangles abdominales doivent s'ajuster précisément dans le creux entre la crête pelvienne et le haut de la cuisse. Elles ne doivent pas porter sur la région abdominale.
Pour ce faire, le siège de série pourra être percé. Il faut éviter que les sangles puissent être usées en frottant contre des arêtes vives.

- Si le montage sur les ancrages de série s'avère impossible pour les sangles d'épaule et/ou d'entrejambes, de nouveaux points d'ancrage seront installés sur la coque ou le châssis, le plus près possible de l'axe des roues arrière pour les sangles d'épaules.

Les sangles d'épaules pourront également être fixées à l'armature de sécurité ou à une barre anti-rapprochement par une boucle, ainsi qu'être fixées aux points d'ancrages supérieurs des ceintures arrière, ou s'appuyer ou être fixées sur un renfort transversal soudé aux jambes de force arrière de l'arceau.
Dans ce cas l'utilisation d'un renfort transversal est soumise aux conditions suivantes :

- Le renfort transversal sera un tube d'au moins 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm en acier au carbone étiré à froid sans soudure, d'une résistance minimale à la traction de 350 N/mm^2.
- La hauteur de ce renfort doit être telle que les sangles d'épaules soient, vers l'arrière, dirigées vers le bas avec un angle compris entre 10° et 45° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, un angle de 10° étant conseillé.
- La fixation des sangles par boucle est autorisée, ainsi que celle par vissage, mais dans ce dernier cas on doit souder un insert pour chaque point d'ancrage (voir dessins 253-17C et 253-53 pour les dimensions).

Ces inserts seront disposés dans le renfort et les sangles y seront fixées par des boulons M12 8.8 ou 7/16 UNF.

- Chaque point d'ancrage devra pouvoir résister à une charge de 1470 daN, ou 720 daN pour les sangles d'entrejambes.

Dans le cas d'un ancrage pour deux sangles, la charge considérée sera égale à la somme des deux charges requises.

- Pour chaque nouveau point d'ancrage créé, on utilisera une plaque de renfort en acier d'au moins 40 cm^2 de surface et d'au moins 3 mm d'épaisseur.
- Principes de fixation sur le châssis/monocoque :

1) Système de fixation général : voir dessin 253-43.
2) Système de fixation pour les sangles d'épaules : voir dessin 253-44.
3) Système de fixation de sangle d'entrejambe : voir dessin 253-45.

6.3. UTILISATION

Un harnais doit être utilisé dans sa configuration d'homologation sans modification ni suppression de pièces, et en conformité avec les instructions du fabricant.
L'efficacité et la durée de vie des ceintures de sécurité sont directement liées à la façon dont elles sont installées, utilisées et entretenues.
Les ceintures doivent être remplacées après toute collision sévère et si elles sont coupées ou éraillées, ou en cas d'affaiblissement des sangles par l'action du soleil ou de produits chimiques.
Il faut également les remplacer si les parties métalliques ou les boucles sont déformées ou rouillées.
Tout harnais qui ne fonctionne pas parfaitement, doit être remplacé.

ARTICLE 7. EXTINCTEURS - SYSTEMES D'EXTINCTION

L'utilisation des produits suivants est interdite : BCF, NAF.

7.1.

<u>En rallye :</u>
Les articles 7.2 et 7.3 s'appliquent.
<u>En circuit, slalom, course de côte :</u>
L'Article 7.2 ou 7.3 s'applique.

La compétence technique

Le métal technique

	Carter Alu 8 mm	Protection intermédiaire	Boîte de transfert Alu 8 mm	Protection de réservoir Alu 5 mm
BJ40/46/73/75 HZJ/PZJ75	237 €			
DISCOVERY I/II RANGE	246 €			
DISCOVERY TD5	316 €		246 €	266 €
FREE LANDER	340 €			
FRONTERA	332 €			
GRAND CHEROKEE	332 €			
GRAND VITARA	316 €		266 €	
HDJ/HZJ 80	239 €		113 €	
HILUX D4D	332 €			
HJ 60/61	237 €			
HZJ 78/79	239 €		266 €	411 €
ISUZU D-MAX	367 €	284 €	284 €	
JIMNY	265 €			
KDJ 120	367 €	284 €	284 €	435 €
KDJ 125	367 €	284 €	284 €	433 €
KING-CAB / XTRA-CAB / RUNNER	294 €			
KZJ 90/95	332 €	239 €	266 €	411 €
L 200	332 €		161 €	
LJ 70/73 - KZJ 70/73	237 €			
LAND DEFENDER	246 €		161 €	
LAND DEFENDER 110/130 (2003)	246 €		186 €	
MERCEDES ML	330 €			
MONTERO	332 €		113 €	
NAVARRA	340 €		172 €	411 €
PAJERO 2,8 L / 3,5 L - GALLOPER	332 €			
PAJERO 3,2 L	332 €	172 €	161 €	411 €
PAJERO SPORT	332 €	172 €	161 €	
PATROL GR / Y60	237 €		161 €	
PATROL Y61	258 €		258 €	
RANGE P38	316 €			
RAV 4	267 €			
RAV 4 (2001)	411 €			
SANTANA 410/413	247 €		113 €	
TERRANO I / II	332 €		161 €	
TOYOTA SW 100	340 €	161€	239 €	380€
TROOPER	340 €			
VITARA 2/4 PORTES	247 €		113 €	

Tous nos accessoires sont fabriqués dans nos ateliers, et aux prix s'entendent Euro TTC. Départ usine.

- SKI pont AR Alu ou Acier — 154 € à 411 €
- Coquille de pont AV à souder Acier — 69 €
- BIG BAR Tubulaire tous 4x4 diam. 60 Epoxy noir — 405 €
- PUSH BAR avec retour Epoxy noir — 495 €
- Pare-chocs AV ou AR double tube Epoxy — 804 €
- Jeu de barres latérales Epoxy noir — 430 €

NOUVEAU

GRAND CHEROKEE
SKI avant 332 €
BARRE de porte 430 €

DISCO III
SKI avant 449 €
SKI transfert 332 €
BARRE de porte 430 €

X-TRAIL
SKI avant 367 €

PATHFINDER
Ski Avant 367 €
Ski intermédiaire 284 €
Ski boîte de transfert 284 €
Barres de portière 430 €

ARCEAUX TOUS 4 x 4 PEINTURE EPOXY	
4 points diam. 45	612 €
6 points loisirs	924 €
6 points rallye norme FIA - 2 places	1232 €
8 points loisirs	1515 €
8 points rallye norme FIA - 3 places	1625 €

ARCEAUX EXTÉRIEURS
normes UTAC

Defender 90	2 329 €
Defender 110 Pick-up	2 140 €
Defender 110 Hard-top	3 078 €
Defender 110 Station Wagon	3 684 €
Defender 130 Pick-up simple cabine	2 066 €
Defender 130 Pick-up double cabine	2 914 €

Vente par correspondance
Paiement CB

Expéditions toutes destinations

l'experience du terrain

Le Métal Technique
Rue des Epinettes-Z.I. - 77200 TORCY
Tél : 01 60 05 90 90 - Fax : 01 60 05 06 06
site : LMT4x4.net

7.2. SYSTEMES INSTALLES

7.2.1. Chaque voiture doit être équipée d'un système d'extinction figurant dans la liste technique n°16 : "Systèmes d'extinction homologués par la FIA ".

NOTE FRANCE

Dans les épreuves nationales, le système d'extinction minimum en GA/FA sera un système installé, produits AFFF suivant la liste N° 6, plus un extincteur manuel (7.3).

7.2.2. Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate et doit être située dans l'habitacle. Dans tous les cas ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g.
Tout le système d'extinction doit résister au feu.
Les canalisations en plastique sont interdites et les canalisations en métal obligatoires.

7.2.3. Le pilote assis normalement, ses ceintures de sécurité étant attachées et le volant en place, doit pouvoir déclencher tous les extincteurs manuellement.
Par ailleurs, un dispositif de déclenchement extérieur doit être combiné avec l'interrupteur de coupe-circuit. Il doit être marqué de la lettre "E" en rouge à l'intérieur d'un cercle blanc à bordure rouge, d'un diamètre minimal de 10 cm.
Pour les voitures de type WRC, l'activation de l'extincteur à l'intérieur ou à l'extérieur doit obligatoirement entraîner la coupure du moteur et de la batterie.

7.2.4. Le système doit fonctionner dans toutes les positions.

7.2.5. Les ajustages des extincteurs doivent être adaptés à l'agent extincteur et doivent être installés de façon à ne pas être pointés directement dans la direction de la tête des occupants.

7.3. EXTINCTEURS MANUELS

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales, le système d'extinction minimum en GN/FN sera un extincteur manuel (de même dans les rallyes Régionaux en GA/FA).

7.3.1. Chaque voiture doit être équipée d'un ou de deux extincteurs.

7.3.2. Agents extincteurs autorisés : AFFF, FX G-TEC, Viro3 , poudre ou tout autre agent homologué par la FIA.

7.3.3. Quantité minimale d'agent extincteur :

AFFF :	2,4 litres
FX G-TEC:	2.0 kg
Viro3	2,0 kg
Zero 360	***2,0 kg***
Poudre :	2,0 kg

7.3.4. Tous les extincteurs doivent être pressurisés en fonction du contenu comme suit :
AFFF : conformément aux instructions du fabricant
FX G-TEC et Viro3 : conformément aux instructions du fabricant
Zero 360 : conformément aux instructions du fabricant
Poudre : 8 bars minimum, 13,5 bar maximum
De plus, dans le cas de l'AFFF, les extincteurs doivent être équipés d'un système permettant la vérification de la pression du contenu.

7.3.5. Les informations suivantes doivent figurer visiblement sur chaque extincteur :
- capacité,
- type de produit extincteur,
- poids ou volume du produit extincteur,
- date de vérification de l'extincteur, qui ne doit pas être plus de deux années après la date de remplissage ou après celle de la dernière vérification.

7.3.6. Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate. Ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g.

De plus, seules les fermetures métalliques à dégagement rapide ***(deux minimum),*** et avec des sangles métalliques, seront acceptées.

7.3.7. Les extincteurs devront être facilement accessibles au pilote et au copilote.

ARTICLE 8. STRUCTURES ANTI-TONNEAU

8.1 DEFINITIONS

8.1.1. Armature de sécurité :
Armature structurale conçue afin d'éviter une déformation importante de la coque en cas d'accrochage ou de tonneau.

8.1.2. Arceau de sécurité :
Cadre ou couple structural et pieds d'ancrage.

8.1.3. Cage de sécurité :
Armature structurale composée d'un arceau principal et d'un arceau avant (ou de deux arceaux latéraux ou d'un arceau principal et de deux demi-arceaux latéraux), d'entretoises, d'une diagonale, de jambes de force arrière et de pieds d'ancrage (voir dessins 253-3 et 253-4 pour exemples).

8.1.4. Arceau principal :
Structure constituée d'un cadre ou d'un couple sensiblement vertical situé en travers du véhicule immédiatement derrière les sièges avant.

8.1.5. Arceau avant :
Identique à l'arceau principal, mais dont la forme épouse les montants du pare-brise et le bord supérieur du pare-brise.

8.1.6. Arceau latéral :
Structure constituée d'un cadre ou d'un couple sensiblement vertical situé le long de la partie droite ou gauche du véhicule.
Les montants arrière d'un arceau latéral doivent se trouver immédiatement derrière les sièges avant.
Les montants avant doivent se trouver le long des montants du pare-brise et des montants de porte, de telle sorte que cela ne gêne pas l'entrée ou la sortie du pilote et du copilote.
Un demi-arceau latéral est un arceau latéral connecté à un arceau principal qui en constitue le montant arrière (dessin 253-4).

8.1.7. Entretoise longitudinale :
Tube longitudinal ne faisant pas partie de l'arceau principal, ni des arceaux avant ou latéraux et les reliant, ainsi que les jambes de force arrière.

8.1.8. Entretoise diagonale :
Tube transversal reliant l'un des coins supérieurs de l'arceau principal ou l'extrémité supérieure d'une jambe de force arrière au pied d'ancrage inférieur opposé de l'arceau ou de la jambe de force arrière.

8.1.9. Renfort d'armature :
Entretoise de renforcement fixée à la cage de sécurité afin d'en améliorer l'efficacité structurale.

8.1.10. Plaque de renfort :
Plaque métallique fixée à la coque ou à la structure du châssis sous un pied d'ancrage de l'arceau pour mieux répartir la charge sur la structure.

8.1.11. Pied d'ancrage :
Plaque soudée à un tube d'arceau permettant son boulonnage ou sa soudure sur la coque ou sur la structure du châssis, généralement sur une plaque de renfort.

8.1.12. Entretoises amovibles :
Entretoise structurale d'une armature de sécurité devant pouvoir être enlevée.

8.2 SPECIFICATIONS

8.2.1. Remarques générales :

8.2.1.1. Les armatures de sécurité doivent être conçues et réalisées de telle façon que, après un montage correct, elles empêchent la coque de se déformer, ce qui réduit considérablement le risque de blessures pour les personnes se trouvant à bord.
Les caractéristiques essentielles des armatures de sécurité sont une construction soignée conçue pour s'adapter au véhicule particulier, des fixations adéquates et un montage bien adapté à la coque.
Les tubes des armatures de sécurité ne doivent pas véhiculer des fluides.
Les armatures de sécurité ne doivent pas gêner l'entrée et la sortie du pilote et du co-pilote.
Les entretoises pourront empiéter sur l'espace réservé aux occupants en traversant le tableau de bord et les garnitures des portières avant, et en traversant les garnitures et sièges arrière. Le siège arrière pourra être rabattu.
Les cages de sécurité complètes doivent être entièrement comprises, longitudinalement, entre les fixations des éléments de suspension avant et arrière portant les charges verticales (ressorts et amortisseurs).
Des renforts supplémentaires dépassant ces limites sont autorisés entre la cage de sécurité et les points d'ancrage à la coque de la barre antiroulis arrière.
Chacun de ces points d'ancrage peut être relié à la cage de sécurité par un tube unique de dimensions 30 x 1.5 mm.
Toute modification des armatures de sécurité homologuées est interdite.

8.2.1.2. Armature de sécurité de base :
Pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2005, la configuration minimale d'une armature de sécurité est définie par le Dessin 253-4A pour les rallyes et 253-4B pour les autres épreuves, conformément aux Articles 8.2.1.3 à 8.2.2.8 ci-dessous.

8.2.1.3. Entretoise diagonale obligatoire :
Différentes façons de monter l'entretoise diagonale obligatoire : voir dessins 253-3 à 253-5.
La combinaison de plusieurs entretoises est autorisée selon les dessins 253-3 et 253-5.
Le montage d'une deuxième entretoise diagonale (selon le dessin 253-4) est recommandé, et obligatoire pour toutes les nouvelles voitures homologuées à partir du 1er janvier 2002.
La connexion des deux entretoises entre-elles doit être renforcée par un gousset.

8.2.1.4. Entretoises de portières obligatoires (pour la protection latérale) :
Une ou des entretoises longitudinales doivent être montées de chaque côté du véhicule (voir dessins 253-7, 253-8, 253-12, 253-17). Elles pourront être amovibles.
Pour les compétitions sans copilote, les entretoises peuvent être montées uniquement du côté pilote.
La protection latérale doit être aussi haute que possible mais son point supérieur de fixation ne doit pas être plus haut que la moitié de la hauteur de l'ouverture de porte mesurée depuis sa base.
Si ces points d'attache supérieurs sont situés en avant ou en arrière de l'ouverture de porte, cette limitation de hauteur demeure valable pour l'intersection correspondante de l'entretoise et de l'ouverture de porte.
Dans le cas d'une protection en "X", il est conseillé que les points d'attache inférieurs des entretoises soient fixés directement sur le longeron longitudinal et qu'au moins une des branches du "X" soit monobloc.

8.2.1.5. Renfort de toit obligatoire :
Pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2005, il est obligatoire de renforcer la partie supérieure de la cage de sécurité en ajoutant des entretoises telles que représentées sur les dessins 253-9A à 253-9C.
Pour les compétitions sans copilote, une seule entretoise diagonale (selon dessin 253-9A) peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.

8.2.1.6 Entretoises de renfort facultatives :
Les entretoises de renforts représentées sur les dessins 253-6, 253-9D, 253-9E, 253-10, 253-11, 253-13 à 253-16, 253-17A et 253-17C sont facultatives.
Les entretoises de renforts représentées sur les dessins 253-9A à 253-9C sont uniquement facultatives pour les voitures homologuées avant le 01/01/2005.
Elles peuvent être utilisées séparément ou combinées entre-elles.

"Les vraies Rotules"

Unibal

"Sièges et Acessoires"

sparco

"Tuyaux et Raccords"

GOODRIDGE

"Freins et Embrayages"

TILTON

"Contrôle Tridimensionnel" coque et châssis"

CELETTE

NAJA

Jacques POINT

constructeur

Métallerie spécialisée Automobile et Aviation légère

- Arceaux/Cages intégrés
- Caisses complètes
- Triangulation/Berceaux
- Chassis Tubulaires alignement laser
- Cintrage et roulage du tube
- Tubes au mètre : 20MV6/25CD4S/15CDV6
- Pièces techniques pour l'aviation légère

armatures de verrières/jambes de train mobiles/bâtis/treillis

Chassis T3F
en construction

Egalement à votre service :

- Arceaux bruts de cintrage
- Cellules de base : T3F/Autocross/Kartcross "Andros"/T2 FIA
- Géométrie et renfort des trains AR Renault
- Essieu AR complet réglable 2 RM Groupe F
- Renforts de caisse divers
- Supports de sièges multipositions
- Préparation de châssis T1 et T2
- Réparation de chassis tubulaires
- Accessoires pour arceaux

Z.A.E. Fraidière
38380 **SAINT-CHRISTOPHE-SUR-GUIERS**
Tél. **04 76 66 00 84** - Fax 04 76 66 03 92
point.jacques2@wanadoo.fr

8.2.2. Spécifications techniques :

8.2.2.1 Arceaux principal, avant et latéraux :

Ces cadres ou couples doivent être réalisés en une seule pièce sans connexions.
Leur construction doit être uniforme et dépourvue d'ondulations ou de fissures.
La partie verticale de l'arceau principal doit être aussi droite et aussi près du contour intérieur de la coque que possible.
Le montant avant d'un arceau avant ou latéral doit être droit, ou si cela n'est pas possible, doit suivre les montants du pare-brise et ne comporter qu'un seul coude avec la partie verticale inférieure.
Afin de constituer la cage de sécurité, les connexions des entretoises transversales aux arceaux latéraux, les connexions des entretoises longitudinales aux arceaux avant et principal, ainsi que la connexion d'un demi-arceau latéral à l'arceau principal doivent se situer au niveau du toit.
Dans tous les cas, il ne doit pas y avoir plus de 4 connexions démontables au niveau du toit.
Pour parvenir à une fixation efficace sur la coque, la garniture intérieure d'origine pourra être modifiée autour des cages de sécurité et de leurs ancrages par découpage ou par déformation.
Cette modification ne permet pas d'enlever des parties complètes de garniture ou de revêtement.
Si nécessaire, la boîte à fusibles pourra être déplacée pour permettre le montage d'une cage de sécurité.

8.2.2.2. Ancrage des cages de sécurité à la coque :

Au minimum :

- un pour chaque montant de l'arceau principal ou latéral ;
- un pour chaque montant de l'arceau avant ;
- un pour chaque jambe de force arrière (voir 8.2.2.3).

Chaque pied d'ancrage des arceaux avant, principal et latéraux doit inclure une plaque de renfort d'une épaisseur d'au moins 3 mm qui ne sera pas inférieure à celle du tube sur lequel elle est soudée.
Chaque pied d'ancrage doit être fixé par au moins 3 boulons sur une plaque de renfort en acier d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'une surface au moins égale à 120 cm^2, soudée à la coque.
Des exemples figurent aux Dessins 253-18 à 253-24 (pour les dessins 253-18 et 253-20, la plaque de renfort ne doit pas nécessairement être soudée à la coque).
Ceci ne s'applique pas forcément aux jambes de force arrière (voir ci-dessous).
Les boulons doivent avoir au moins la taille M8 et correspondre au moins à la norme 8.8 ISO.
Les fixations doivent être auto-bloquantes ou équipées de rondelles-freins.
Ces exigences sont des minima ; en complément, des fixations supplémentaires pourront être utilisées, les pieds d'arceaux pourront être soudés aux plaques de renfort, les cages être soudées à la coque.
Les pieds d'ancrage des arceaux ne doivent pas être soudés directement à la coque sans une plaque de renfort.
Pour les coques (ou châssis) en aluminium, toute soudure entre la cage et la coque est interdite, seul le collage de la plaque de renfort est autorisé.

8.2.2.3. Jambes de force arrière :

Elles sont obligatoires et doivent être fixées près du pavillon et près des angles supérieurs extérieurs de l'arceau principal des deux côtés de la voiture.
Elles doivent former un angle d'au moins 30° avec la verticale, être dirigées vers l'arrière, être droites et aussi près que possible des panneaux intérieurs latéraux de la coque.
Les spécifications pour le matériau, le diamètre et l'épaisseur sont définies au point 8.3.
Leurs ancrages doivent être renforcés par des plaques.
Chaque jambe de force arrière doit être fixée au moyen de boulons ayant une section cumulée d'au moins les deux tiers de celle recommandée pour chaque pied d'arceau (voir 8.2.2.2 ci-dessus) et avec des plaques de renfort identiques, mais d'une surface minimum de 60 cm^2 (voir dessin 253-25).
Un seul boulon en double cisaillement est autorisé, sous réserve qu'il soit de section et de résistance adéquates (voir dessin 253-26) et à condition qu'un manchon soit soudé dans la jambe de force.

8.2.2.4. Entretoises diagonales :

Au moins une entretoise diagonale doit être montée.
Leurs emplacements doivent être conformes aux dessins 253-3 à 253-5, et elles doivent être droites, et non courbées.
Les points de fixation des entretoises diagonales doivent être disposés de façon à ne pas pouvoir causer de blessures.
Elles pourront être rendues amovibles, mais doivent être en place pendant les épreuves.
L'extrémité inférieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal ou la jambe de force arrière à moins de 100 mm du pied d'ancrage.

L'extrémité supérieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal à moins de 100 mm de la jonction de la jambe de force arrière, ou la jambe de force arrière à moins de 100 mm de sa jonction avec l'arceau principal.
Elles doivent être conformes aux spécifications minimales énoncées au point 8.3.
Les entretoises diagonales fixées à la coque doivent comporter des plaques de renfort telles que définies au point 8.2.2.3 ci-dessus.

8.2.2.5 Renforts facultatifs de la cage de sécurité :
Le matériau, le diamètre, l'épaisseur des renforts doivent être conformes au point 8.3.
Ils devront être soit soudés en place ou installés au moyen de connexions démontables.

8.2.2.5.1.Entretoises de renfort transversales :
Le montage d'entretoises transversales tel qu'indiqué aux Dessins 253-7 ***et 253-53*** est autorisé.
L'entretoise transversale fixée à l'arceau avant ne doit pas empiéter sur l'espace réservé aux occupants.
Elle doit être placée aussi haut que possible mais son bord inférieur ne doit pas dépasser la partie supérieure du tableau de bord.

8.2.2.5.2.Renfort de toit :
Pour les voitures homologuées avant le 01/01/2005, il est autorisé de renforcer la partie supérieure de la cage de sécurité en ajoutant des entretoises telles que représentées sur les Dessins 253-9A à 253-9E.
Pour les compétitions sans copilote, une seule entretoise diagonale (selon dessin 253-9A) peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.

8.2.2.5.3.Renfort d'angles et de jonctions :
Il est autorisé de renforcer la jonction de l'arceau principal ou de l'arceau avant avec les entretoises longitudinales (dessins 253-10 et 253-16), ainsi que les angles supérieurs arrière des arceaux latéraux et la jonction entre l'arceau principal et les jambes de force arrière.
Les renforts doivent être constitués soit de tubes soit de tôles pliées en forme de U (voir dessin 253-16A).
Les extrémités de ces renforts :

- ne doivent pas être situées plus bas ou plus loin que le milieu des entretoises sur lesquelles ils sont fixés, sauf en ce qui concerne ceux de la jonction de l'arceau avant qui pourront rejoindre la jonction de l'entretoise de portière/arceau avant ;
- doivent être situées à une distance comprise entre deux et trois fois le diamètre des tubes joints, par rapport au sommet de l'angle.

L'épaisseur des composants constituant un renfort ne doit pas être inférieure à 1.0 mm.
Un renfort réalisé selon le Dessin 253-17B pourra être ajouté de chaque côté de l'arceau avant entre l'angle supérieur du pare-brise et le pied de cet arceau.
Ce renfort peut être coudé à condition qu'il soit rectiligne en vue de côté et que l'angle du coude ne dépasse pas 20°.
Pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2006, ce renfort est obligatoire de chaque côté de l'arceau avant si la cote «A» (voir Dessin 253-4) est supérieure à 200 mm.
Pour les voitures homologuées à partir du 1er janvier 2002 :
En projection frontale, les renforts d'angle et de jonction des angles supérieurs de l'arceau avant doivent être uniquement visibles à travers la surface du pare-brise décrite par le dessin 253-17E.
Pour tous les arceaux de sécurité des voitures de Super Production homologués à partir du 1er janvier 2000 et pour tous les arceaux de sécurité des voitures de rallye homologués à partir du 1er janvier 2001, l'emprise des renforts d'arceau dans l'ouverture de porte devra respecter les critères suivants (voir dessin 253-17D) :

- La dimension A devra être de 300 mm minimum.
- La dimension B devra être de 250 mm maximum.
- La dimension C devra être de 300 mm maximum.
- La dimension D (mesurée à partir du coin supérieur du pare-brise, sans le joint) devra être de 100 mm maximum.
- La dimension E ne doit pas être supérieure à la moitié de la hauteur de l'ouverture de porte (H).

8.2.2.6. Garniture de protection :

Aux endroits où le corps des occupants pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ininflammable doit être utilisée comme protection.
Aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec l'armature de sécurité, la garniture doit être conforme à la norme FIA 8857-2001 type A (vivement recommandé), ou à la norme FIA 8857-2001 type B, ou aux spécifications SFI 45.1 (minima) (voir liste technique n°23 "Garniture d'arceau de sécurité homologué par la FIA").
Application : Pour toutes les catégories.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales et Régionales, aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ininflammable doit être utilisée comme protection. Les garnitures aux normes FIA ci-dessus ne sont pas obligatoires mais vivement recommandées**.**

8.2.2.7. Entretoises amovibles :

Au cas où des entretoises amovibles seraient utilisées dans la construction de l'armature de sécurité, les connexions démontables utilisées devront être conformes à un type approuvé par la FIA (voir dessins 253-27 à 253- 37). Elles ne pourront être soudées.
Les boulons et les écrous doivent correspondre au moins à la qualité 8.8 d'après la norme ISO.

Les connexions démontables ***conformes aux Dessins 253-27, 253-30, 253-33, 253-36 et 253-37 sont interdites pour relier les parties supérieures des arceaux principal, avant et latéra***ux (ou demi arceaux latéraux) car elles se comportent comme des charnières dans la structure principale et permettent une déformation.
Leur utilisation doit être réservée à la fixation d'entretoises ***et de renforts facultatifs*** aux arceaux.

NOTE FRANCE

Article 253.8.2.2.7
Application : Toutes les épreuves Nationales et Régionales à partir du 1er Mars 2005
Concerne : Toutes les voitures des groupes : A/N, FA/FN, F2000, FC, FS, GT, ST, SP, T1, T2, T1F et voitures issue de coupe monomarque

Si la cage de sécurité (au sens de l'article 253.8.1.3) possède au niveau de sa partie supérieure des connexions démontables conformes aux dessins 253-30, 253-33 et 253-37 elle devra obligatoirement être équipée des barre de renforts démontables suivantes :

Si la cage de sécurité est réalisée selon le dessin 253-3 :
- d'une diagonale de toit, fixée sur l'arceau principal et sur l'arceau avant,
- de deux renforts de liaison entre les montants verticaux de l'arceau principal et l'entretoise longitudinale le reliant à l'arceau avant selon le dessin 253 –10 [voir dessin 1].

Si la cage de sécurité est réalisée selon le dessin 253-4 :
- d'une diagonale de toit, fixée sur l'arceau principal et sur un demi arceau Latéral,
- de deux renforts de liaison entre les montants verticaux de l'arceau principal et la partie du demi arceau latéral située au dessus de la porte. [voir dessin 2]

Si la cage de sécurité est réalisée en utilisant deux arceaux latéraux :
- d'une diagonale de toit, fixée sur les deux arceaux latéraux,
- ou d'une diagonale, selon le dessin 253-4, entre les deux montants verticaux arrière des arceaux latéraux, si celle-ci n'est pas déjà mise en place (et ceci même si une diagonale existe déjà au niveau des jambes de force arrière selon le dessin 253-3). [voir dessin 3]

NOTA :
Il est également permis d'utiliser ce montage pour la mise en place de renforts au niveau de l'arceau avant selon les dessins 253-10 et 253-17B.
La mise en place de tout autre tube de renfort à l'aide de ce procédé n'est pas autorisée, notamment s'il s'agit d'entretoise de portière ou de barres destinées à recevoir les ancrages des sangles d'épaules des harnais de sécurité.

http://garagedelaporterouge.free.fr

Echangeur SUBARU GT 570*180*80

Echangeur GT TURBO 210*200*80

Kit Tube Alu GT TURBO

Le Moin Cher d'Europe En Fabrication de Pièces Aluminium

20 rue de Saint Denis 95160 Montmorency

Tél. 01.39.64.24.90 - Fax. 01.34.12.30.98 - Port. 06.23.67.11.53

* Prix TTC en Euro Photos non contractuel

8.2.2.8. Indications pour la soudure :

Toutes les soudures doivent être de la meilleure qualité possible et d'une pénétration totale (de préférence soudure à l'arc sous gaz protecteur).

Elles devront être faites sur tout le périmètre du tube.

Bien qu'une belle apparence extérieure ne soit pas nécessairement une garantie de la qualité des soudures, les soudures de mauvaise apparence ne sont jamais le signe d'un bon travail.

Lors de l'utilisation des aciers traités thermiquement, les indications spéciales des fabricants doivent être respectées (électrodes spéciales, soudure sous gaz protecteur).

Il faut souligner que l'utilisation d'aciers traités thermiquement ou d'un contenu élevé en carbone peut occasionner des problèmes et qu'une mauvaise fabrication peut résulter en une diminution de la résistance (causée par les zones affectées par la chaleur), une flexibilité inadéquate et des contraintes internes.

8.3 SPECIFICATIONS DES MATERIAUX

Spécifications des tubes utilisés :

Matériau	Résistance minimale à la traction	Dimensions minimales (mm)	Utilisation
Acier au carbone non allié (voir ci-dessous) étiré à froid sans soudure contenant au maximum 0.3 % de carbone	350 N/mm^2	45 x 2.5 ***(1.75"x0.095")*** ou 50 x 2.0 ***(2.0"x0.083")***	Arceau principal (dessin 253-39) Arceaux latéraux et leur(s) connexion(s) arrière (dessin 253-40) selon la construction.
		38 x 2.5 ***(1.5"x0.095")*** ou 40 x 2.0 ***(1.6"x0.083")***	Demi-arceaux latéraux et autres parties de l'armature de sécurité

NOTE FRANCE

253 - 8.3 (1993) prescriptions matérielles

Pour l'ensemble de la structure des groupes FN et FA dont la fin d'admission dans ces groupes est antérieure ou égale au 31/12/2005.

Cette dérogation ne s'appliquera pas aux voitures caduques au 31.12.94 entrant dans les groupes FA et FN en 1995, et suivantes).

Spécifications des tubes à utiliser :

Matériau minimum	Résistance minimale à la traction	Dimensions minimales (en mm)
Acier au carbone étiré à froid sans soudure	350 N/mm2	38 x 2,5 ou 40 x 2,0

Note : Pour un acier non allié, la teneur maximum en manganèse doit être de 1 % et de 0,5 % pour les autres éléments d'addition.

En choisissant l'acier, il faudra faire attention à obtenir de bonnes qualités d'élongation et une aptitude correcte à la soudure.

Le cintrage doit être effectué à froid avec un rayon de courbure de l'axe du tube d'au moins trois fois le diamètre du tube.

Si le tube est ovalisé pendant cette opération, le rapport entre le petit et le grand diamètre doit être d'au moins 0,9.

Les articles 8.1 à 8.3 inclus concernent les arceaux fabriqués sans certificat d'une ASN (article 8.4) ou de la FIA (article 8.5).

8.4 HOMOLOGATION PAR UNE ASN

Non valable pour les armatures de sécurité pour Super 1600, Super 2000 et World Rally Car qui doivent être obligatoirement homologuées par la FIA selon l'article 8.5.

Les constructeurs d'armatures de sécurité peuvent présenter une armature de sécurité de leur conception à une ASN pour approbation.

L'armature de sécurité doit respecter les points suivants :

- Toute l'armature de sécurité doit être en acier.
- Les extensions longitudinales de la cage de sécurité sont autorisées jusqu'au niveau des points de fixation d'origine des suspensions à la coque.
- Il ne doit pas y avoir de connexion directe entre l'extension supérieure et l'extension inférieure.

Un certificat d'homologation, approuvé par l'ASN et signé par des techniciens qualifiés représentant le constructeur, doit être présenté aux commissaires techniques de l'épreuve.
Ce certificat doit contenir des dessins ou photographies de l'armature de sécurité considérée, et il doit y être déclaré que l'armature de sécurité est conforme au règlement suivant.
Toute nouvelle cage homologuée par une ASN et vendue, à partir du 01/01/2003, doit être identifiée individuellement par l'apposition par le constructeur d'une plaque d'identification, ne pouvant être copiée ni déplacée (exemple : encastrement, gravage, autocollant auto destructible).
La plaque d'identification doit porter le nom du constructeur, le numéro d'homologation de l'ASN et le numéro de série unique du constructeur.
Un certificat portant les mêmes numéros doit être à bord et être présenté aux commissaires techniques de l'épreuve.
Ces armatures de sécurité ne doivent en aucune façon être modifiées.
Pour obtenir l'approbation de l'ASN, un constructeur doit avoir démontré sans le moindre doute sa constante capacité à concevoir et construire des armatures de sécurité conformes aux spécifications approuvées par la FIA.
Les constructeurs reconnus par l'ASN doivent uniquement fournir à leurs clients des produits conçus et construits conformément aux normes approuvées.
Chaque constructeur approuvé par l'ASN doit prouver à celle-ci :

- qu'il existe un certificat d'origine du matériau qu'il utilise, ou qu'il est possible de remonter à son origine ;
- que les méthodes de soudures utilisées produisent des soudures uniformes et solides et qu'elles sont régulièrement contrôlées par des tests en laboratoire ;
- qu'il utilise et maintient des normes de qualité et des procédures internes contrôlables, régulièrement mises à jour.

Toutes les armatures de sécurité faisant l'objet de demandes d'homologation à des ASN doivent être conformes aux prescriptions des articles 8.4.1 et 8.4.2 ou 8.4.1 et 8.4.3 ci-dessous.
L'ASN se réserve le droit d'accepter ou de refuser l'homologation d'une armature conformément aux prescriptions de conception établies par l'ASN et par la FIA.
Les armatures constituées d'une structure du même constructeur déjà testée et homologuée par l'ASN concernée, sur laquelle les seules modifications effectuées auront été des additions d'éléments, peuvent être homologuées directement par l'ASN concernée, après calcul de résistance et fourniture par le constructeur d'un certificat.

8.4.1. Prescriptions de conception :

La construction de base de toute armature soumise à une ASN pour homologation doit respecter les exigences du dessin 253-3 et les exigences de conception minimales supplémentaires suivantes :

- Le montage de deux entretoises diagonales sur l'arceau principal est obligatoire (voir dessin 253-4).

La connexion des deux entretoises entre elles doit être renforcée par un gousset.

- Pour les compétitions sur circuits, une seule entretoise diagonale est autorisée à condition que l'armature soit soumise à un essai de charge statique latérale de 3.5p daN (p étant le poids de la voiture + 150 kg), appliquée sur le montant vertical de l'arceau principal par un tampon rigide.

Le tampon doit être en acier, avoir un rayon de 20 mm +/- 5 mm sur les bords situés du côté de l'arceau et avoir les dimensions suivantes :

- ***Longueur = 450 mm +/- 50 mm***
- ***Largeur = 250 mm +/- 50 mm***
- ***Epaisseur = 40 mm minimum.***

La charge doit être appliquée horizontalement à 550 mm +/- 50 mm au dessus du point le plus bas du pied d'arceau principal, en moins de 15 secondes.
Sur l'ensemble de la structure de sécurité, l'essai ne doit produire ni rupture ni déformation plastique supérieure à 50 mm, mesurée suivant l'axe d'application de la charge.

- La partie supérieure de l'armature doit être équipée d'entretoises conformément à l'un des dessins 253-9A, 253-9B et 253-9C.

Pour les compétitions sans copilote, une seule entretoise diagonale peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.

- Une ou des entretoises longitudinales doivent être montées de chaque côté du véhicule (voir dessins 253-8, 253-12, 253-17).
- Si la cote "A" (voir dessin 253-4) est supérieure à 200 mm, une entretoise de renfort conforme au dessin 253-17B doit être ajoutée de chaque côté de l'arceau avant, entre l'angle supérieur du pare-brise et la base de l'arceau.

Ce renfort peut être coudé à condition qu'il soit rectiligne en vue de côté et que l'angle du coude ne dépasse pas 20°.

- L'angle "alpha" (voir dessin 253-4) ne doit pas être supérieur à 90°.

8.4.2. Structures dont les matériaux respectent l'Art. 8.3 :
Si l'armature de sécurité de base, telle qu'indiquée au dessin 253-4, est fabriquée à partir de matériaux conformes aux exigences de l'article 8.3, l'ASN peut l'homologuer sans exiger d'essai de charge statique ***ou de preuve arithmétique.***

8.4.3. Essais de charge statique :
Les armatures ne respectant pas toutes les prescriptions de dimension de l'article 8.4.2 doivent être soumises aux essais de charge statique décrits par les articles 8.4.3.1 et 8.4.3.2, ou 8.4.3.3.
Ces essais doivent être effectués par un institut approuvé par la FIA.

a) Armature à considérer :
Etant donné qu'une cage ne doit être considérée que dans son ensemble, l'essai doit être réalisé sur le dispositif complet.

b) Dispositif de test :
Il doit être construit de façon qu'aucune charge n'ait d'effet sur sa structure.

c) Fixations :
La cage doit être adaptée directement ou au moyen d'un montage additionnel au dispositif de test par ses fixations d'origine principales (voir dessin 253-4) sur un maximum de 8 points.

8.4.3.1. Essai sur l'arceau principal (voir dessin 253-38) :
L'arceau complet doit résister à une charge verticale de 7.5p daN (p étant le poids de la voiture +150 kg) appliquée au sommet de l'arceau principal par un tampon rigide.
Le tampon doit être en acier, avoir un rayon de 20 mm +/- 5 mm sur les bords situés du côté de l'arceau et avoir les dimensions suivantes :

- Longueur = largeur de l'arceau principal + 100 mm minimum
- Largeur = 250 mm +/- 50 mm
- Epaisseur = 40 mm minimum.

Le tampon peut épouser le profil transversal de l'arceau principal.
La charge doit être appliquée en moins de 15 secondes.
Sur l'ensemble de la structure de sécurité, l'essai ne doit produire ni rupture ni déformation supérieure à 50 mm, mesurée ***sous charge*** suivant l'axe d'application de la charge.

8.4.3.2. Essai sur l'arceau avant (voir dessin 253-38B) :
L'arceau complet doit résister à une charge de 3.5p daN (p étant le poids de la voiture +150 kg) appliquée au sommet de l'arceau avant par un tampon rigide, du côté du pilote et à l'intersection avec l'entretoise transversale avant.
Le tampon doit être en acier, avoir un rayon de 20 mm +/- 5 mm sur les bords situés du côté de l'arceau et avoir les dimensions suivantes :

- Longueur = 450 mm +/- 50 mm
- Largeur = 250 mm +/- 50 mm
- Epaisseur = 40 mm minimum.

Il doit être conçu de façon à ce qu'il se maintienne dans la zone de l'intersection avec l'entretoise transversale avant quand la charge est appliqué.
L'axe longitudinal du tampon doit être orienté vers l'avant et vers le bas avec un angle de 5° +/- 1° par rapport à l'horizontale et sont axe transversal doit être orienté vers l'extérieur et vers le bas avec un angle de 25° +/- 1° par rapport à l'horizontale.
La charge doit être appliquée en moins de 15 secondes.
Sur l'ensemble de la structure de sécurité, l'essai ne doit produire ni rupture ni déformation supérieure à 100 mm, mesurée ***sous charge*** suivant l'axe d'application de la charge.

8.4.3.3. Preuve arithmétique :

En alternative aux essais de charge statique décrits aux Articles 8.4.3.1 et 8.4.3.2, le constructeur peut soumettre à l'ASN un rapport complet de calcul effectué par une société approuvée par une ASN et par la FIA.

Ce rapport doit clairement démontrer que l'arceau résiste aux charges statiques spécifiées aux articles 8.4.3.1 et 8.4.3.2, que la déformation ***sous charge*** reste dans les limites prescrites et qu'il n'y a pas de rupture.

La société doit apporter la preuve que la méthode de calcul qu'il utilise est corrélée par des essais.

NOTE FRANCE

Pour les arceaux homologués ASN n'ayant pas d'entretoises de portières, l'application de l'Article 253-8.2.1.4 **est obligatoire**, elles devront être conformes aux prescriptions suivantes :

- L'implantation des entretoises de portière sera réalisé suivant les dessins 253-7 ou 253-8 ou 253-12 ou 253-17.
- Dimensions minimales : 40 x 2, ou diamètre extérieur égal à celui du tube de l'arceau principal, avec une épaisseur minimale de 2,5 mm.
- Les entretoises pourront être soudées ou connectées suivant les dessins 253-30, 253-33, 253-37 uniquement.

Concerné : **Les voitures non admises dans les épreuves internationales**, conformes aux réglementations FFSA : FA, FN, F2000, FC, FS, GT de Série, ST, SP, T1, T2, T2F, et voitures issues de coupe de marque.

La phrase de l'Article 253.8.6. « Toute modification d'une armature de sécurité homologuée est interdite et rend l'armature non conforme » ne s'appliquera pas à ces voitures pour la mise en place de ces entretoises ainsi que pour la Note France 253-8.2.2.7, mais reste applicable pour les autres parties de l'armature.

8.5. HOMOLOGATION FIA

Tout constructeur de voitures a la possibilité d'homologuer des armatures de sécurité en acier auprès de la FIA.

Ces armatures sont de conception libre mais :

- Le montage d'une deuxième entretoise diagonale est obligatoire (selon le Dessin 253-4).

Pour les compétitions sur circuits, une seule entretoise diagonale est autorisée à condition que l'armature soit soumise à un essai de charge statique latérale de 3.5p daN (p étant le poids de la voiture + 150 kg), appliquée sur le montant vertical de l'arceau principal par un tampon rigide.

Le tampon doit être en acier, avoir un rayon de 20 mm +/- 5 mm sur les bords situés du côté de l'arceau et avoir les dimensions suivantes :

- Longueur = 450 mm +/- 50 mm
- Largeur = 250 mm +/- 50 mm
- Epaisseur = 40 mm minimum.

La charge doit être appliquée horizontalement à 550 mm +/- 50mm au dessus du point le plus bas du pied d'arceau principal, en moins de 15 secondes.

Sur l'ensemble de la structure de sécurité, l'essai ne doit produire ni rupture ni déformation supérieure à 50 mm, mesurée ***sous charge*** suivant l'axe d'application de la charge.

- La partie supérieure de l'armature doit être équipée d'entretoises conformément à l'un des Dessins 253-9A, 253-9B et 253-9C.

Pour les compétitions sans copilote, une seule entretoise diagonale peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.

- Si un renfort réalisé selon le Dessin 253-17B est utilisé, il doit être monté de chaque côté de l'arceau avant entre l'angle supérieur du pare-brise et le pied de cet arceau.

- Elles doivent être soumises aux essais de charge statique décrits à l'Article 8.4.3 ou faire l'objet d'un rapport complet de calcul effectué soit par une société approuvée par une ASN et par la FIA, soit par le constructeur.

Ce rapport doit clairement démontrer que l'arceau résiste aux charges statiques spécifiées aux articles 8.4.3.1 et 8.4.3.2, que la déformation ***sous charge*** reste dans les limites prescrites et qu'il n'y a pas de rupture.

La société ou le constructeur, doit apporter la preuve que la méthode de calcul qu'il utilise est corrélée par des essais.

La FIA se réserve le droit d'exiger la réalisation des essais statiques en compléments des calculs.

Cette armature de sécurité doit être décrite sur une fiche d'extension d'homologation présentée à la FIA pour approbation et ne doit être en aucune façon modifiée (voir 8.2.1.1).

Toutes les armatures de sécurité pour Super 1600, Super 2000 et World Rally Car, homologuées à partir du 1er janvier 2001, devront être homologuées par la FIA.

NOTE FRANCE

Pour les arceaux homologués FIA n'ayant pas d'entretoises de portières, l'application de l'Article 253-8.2.1.4 **est obligatoire**, elles devront être conformes aux prescriptions suivantes :

- L'implantation des entretoises de portière sera réalisé suivant les dessins 253-7 ou 253-8 ou 253-12 ou 253-17.
- Dimensions minimales : 40 x 2, ou diamètre extérieur égal à celui du tube de l'arceau principal, avec une épaisseur minimale de 2,5 mm.
- Les entretoises pourront être soudées ou connectées suivant les dessins 253-30, 253-33, 253-37 uniquement.

Concerné : **Les voitures non admises dans les épreuves internationales**, conformes aux réglementations FFSA : FA, FN, F2000, FC, FS, GT de Série, ST, SP, T1, T2, T2F, et voitures issues de coupe de marque.

La phrase de l'Article 253.8.6. « Toute modification d'une armature de sécurité homologuée est interdite et rend l'armature non conforme » ne s'appliquera pas à ces voitures pour la mise en place de ces entretoises ainsi que pour la Note France 253-8.2.2.7, mais reste applicable pour les autres parties de l'armature.

8.6. MODIFICATION ET REPARATION D'UNE ARMATURE DE SECURITE HOMOLOGUEE CONFORMEMENT AUX ARTICLES 8.4 ET 8.5

Toute modification d'une armature de sécurité homologuée est interdite et rend l'armature non conforme.
Toute réparation d'une armature endommagée à la suite d'un accident doit être effectuée par le constructeur de l'armature ou avec l'approbation de celui-ci.

ARTICLE 9. RETROVISION

La vision vers l'arrière doit être assurée au moyen de deux rétroviseurs extérieurs (un côté droit et un côté gauche). Ces rétroviseurs peuvent être ceux de série.
Chaque rétroviseur doit avoir une surface réfléchissante d'au moins 90 cm^2.
Le rétroviseur intérieur est facultatif.
Application : Groupes N, ***Super 2000 Rallyes,*** A, B. Pour Super Production voir règlement spécifique.
Une découpe sur le corps du rétroviseur (surface de 25 cm^2 maximum par rétroviseur) est cependant autorisée pour la ventilation de l'habitacle.
Application : en rallye seulement, Groupes N***, Super 2000 Rallyes*** et A.

ARTICLE 10. ANNEAU DE PRISE EN REMORQUE

Un anneau de prise en remorque doit être monté à l'avant et à l'arrière des voitures pour toutes les épreuves.
Cet anneau ne sera utilisé que dans le cas d'une voiture roulant librement.
Cet anneau sera clairement visible et peint en jaune, rouge ou orange.

ARTICLE 11. VITRES / FILETS

11.1. VITRES.

Les vitres doivent être certifiées pour utilisation routière, leur marquage faisant foi.
Le pare-brise devra être constitué de verre feuilleté.
Une bande pare-soleil est autorisée pour le pare-brise, à condition qu'elle permette aux occupants de voir la signalisation routière (feux, panneaux…).
L'utilisation de vitres teintées et/ou de films de sécurité est autorisée pour les vitres latérales et arrière. Dans ce cas, une personne située à une distance de 5 m de la voiture doit pouvoir voir le pilote et ce qui est à l'intérieur de la voiture.
En rallye seulement :
Si les films argentés ou fumés ne sont pas utilisés ou si les vitres latérales et la vitre du toit ouvrant ne sont pas en verre feuilleté, l'utilisation de films anti-déflagrants transparents et incolores sur les vitres latérales et la vitre du toit ouvrant est obligatoire.
Leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns.

L'utilisation de films argentés ou fumés est autorisée, sur les vitres latérales, la vitre arrière et la vitre du toit ouvrant, et aux conditions suivantes :

- Des ouvertures pratiquées dans les films doivent permettre de voir de l'extérieur le pilote, ainsi que le contenu de la voiture.
- Mention de l'autorisation doit être faite dans le règlement particulier de l'épreuve.

Application : Groupes N, A, B. Pour Super Production voir règlement spécifique.

11.2. FILETS.

Pour les épreuves sur circuit, l'utilisation de filets fixés sur la structure anti-tonneau est obligatoire.
Ces filets doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- Largeur minimum de bande : 19 mm.
- Dimension minimum des ouvertures : 25 x 25 mm.
- Dimension maximum des ouvertures : 60 x 60 mm.

et recouvrir l'ouverture de la vitre jusqu'au centre du volant.

ARTICLE 12. FIXATIONS DE SECURITE POUR PARE-BRISE

De telles fixations pourront être utilisées librement.
Application : Groupes N, A, B.

ARTICLE 13. COUPE-CIRCUIT

Le coupe-circuit général doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur ou dynamo, lumières, avertisseurs, allumage, asservissements électriques, etc.) et doit également arrêter le moteur.
Ce coupe-circuit doit être d'un modèle antidéflagrant et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur et de l'extérieur de la voiture.
En ce qui concerne l'extérieur, la commande se situera obligatoirement au bas d'un des montants du pare-brise pour les voitures fermées. Elle sera clairement indiquée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.
Cette commande extérieure ne concerne que les voitures fermées.

Application : Montage obligatoire pour toutes les voitures prenant part à des courses de vitesse sur circuit ou à des courses de côte. Montage recommandé pour les autres épreuves.

ARTICLE 14. RESERVOIRS DE SECURITE APPROUVES PAR LA FIA

Lorsqu'un concurrent utilise un réservoir de sécurité, celui-ci doit provenir d'un constructeur agréé par la FIA.
Afin d'obtenir l'agrément de la FIA, un constructeur doit avoir fait la preuve de la qualité constante de son produit et de sa conformité avec les spécifications approuvées par la FIA.
Les constructeurs de réservoirs agréés par la FIA s'engagent à ne livrer à leurs clients que des réservoirs correspondant aux normes approuvées.
A cette fin, sur chaque réservoir livré doit être ***marqué*** le nom du constructeur, les spécifications précises selon lesquelles ce réservoir a été construit, ***le numéro d'homologation***, la date de ***fin de validité*** et le numéro de série.
Le processus de marquage doit être indélébile et avoir été préalablement approuvé par la FIA selon la norme en vigueur.

14.1. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

La FIA se réserve le droit d'approuver tout autre ensemble de spécifications techniques après étude du dossier fourni par les fabricants intéressés.

14.2. SPECIFICATIONS FT3 1999, FT3.5 OU FT5

Les spécifications techniques de ces réservoirs sont disponibles au Secrétariat de la FIA sur simple demande.

14.3. VIEILLISSEMENT DES RESERVOIRS

Le vieillissement des réservoirs souples entraîne, au-delà de cinq ans, une diminution notable de leurs propriétés physiques.
Aucun réservoir ne devra être utilisé plus de cinq ans après sa date de fabrication, à moins qu'il n'ait été vérifié et re-certifié par le constructeur pour une période supplémentaire d'au plus deux années.

14.4. APPLICATION DE CES SPECIFICATIONS

Les voitures de Groupe N, de Groupe A et de Groupe B peuvent être équipées d'un réservoir de sécurité FT3 1999, FT3.5 ou FT5 si les modifications nécessaires de la voiture ne dépassent pas celles permises par le règlement.
L'utilisation de mousse de sécurité dans les réservoirs FT3 1999, FT3.5 ou FT5 est recommandée.

14.5. RESERVOIRS AVEC GOULOTTE DE REMPLISSAGE, GROUPES A ET N

Toutes les voitures munies d'un réservoir avec une goulotte de remplissage traversant l'habitacle doivent être équipées d'un clapet anti retour homologué par la FIA. Ce clapet de type ″clapet à un ou deux battants″ doit être installé dans la goulotte de remplissage côté réservoir.
La goulotte est définie comme étant le moyen utilisé pour relier l'orifice de remplissage de carburant du véhicule au réservoir de carburant lui-même.

ARTICLE 15. PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Un écran de protection efficace doit être placé entre le moteur et le siège des occupants pour éviter la projection directe des flammes en cas d'incendie.
Dans le cas où cet écran serait constitué par les sièges arrière, il est conseillé de les garnir d'un revêtement ignifugé.

ARTICLE 16. SIEGES, FIXATIONS ET SUPPORTS DE SIEGES

Si les fixations ou les supports d'origine sont changés, les nouvelles pièces doivent soit être approuvées pour cette application par le constructeur de sièges, soit être conformes aux spécifications suivantes (voir dessin 253-52).
1) Les fixations sur la coque/châssis doivent comporter au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre avec contreplaques conformément au dessin.
Les surfaces de contact minimales entre support, coque/châssis et contreplaque sont de 40 cm^2 pour chaque point de fixation.
Si des systèmes d'ouverture rapide sont utilisés, ils doivent pouvoir résister à des forces horizontale et verticale de 18000 N, non appliquées simultanément.
Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux fournis à l'origine avec la voiture homologuée ou avec le siège.
2) La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés aux sièges.
Chaque attache doit pouvoir résister à une charge de 15000 N quelle qu'en soit la direction.
3) L'épaisseur minimum des supports et des contreplaques est de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger.
La dimension longitudinale minimale de chaque support est de 6 cm.
Tous les sièges des occupants doivent être, soit d'origine, modifiés uniquement par ajout d'accessoires de marque déposée, soit homologués par la CEE, la FMVSS ou la FIA (norme 8855/1999), et non modifiés.
Pour les sièges conformes à la norme FIA 8855/1999, la limite d'utilisation est de 5 ans à partir de la date de fabrication mentionnée sur l'étiquette obligatoire.
Une extension supplémentaire de 2 ans peut être accordée par le fabricant et doit être mentionnée par une étiquette supplémentaire.
Dans tous ces cas un appuie-tête devra être présent pour chaque occupant.

ARTICLE 17. SOUPAPES DE SURPRESSION

Les soupapes de surpression sont interdites sur les roues.

ARTICLE 18. MODIFICATIONS POUR LE 01.01.2007

8.2 Spécifications
8.2.2.6 Garniture de protection :
Aux endroits où le corps des occupants pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ininflammable doit être utilisée comme protection.
Aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec l'armature de sécurité, la garniture doit être conforme à la norme FIA 8857-2001 type A ~~(vivement recommandé), ou à la norme FIA~~

~~8857-2001 type B, ou aux spécifications SFI 45.1 (minima)~~ (voir liste technique n°23 "Garniture d'arceau de sécurité homologué par la FIA").
Application : Pour toutes les catégories.

ARTICLE 254 REGLEMENT SPÉCIFIQUE AUX VOITURES DE PRODUCTION Groupe N

ARTICLE 1 : DEFINITION

Voitures de tourisme de grande production de série.

ARTICLE 2 : HOMOLOGATION

Ces voitures doivent avoir été produites à au moins 2500 exemplaires entièrement identiques en 12 mois consécutifs, et homologuées par la FIA en Voitures de Tourisme (Groupe A).
Les Variantes de Fourniture (VF) de la fiche Voitures de Tourisme (Groupe A) sont également valables en Voitures de Production (Groupe N).
Toutes les Variantes de Production (VP) sont valables en Voitures de Production (Groupe N).
Les Variantes-Options (VO) de la fiche Voitures de Tourisme (Groupe A) ne seront pas valables en Voitures de Production (Groupe N), sauf si elles portent sur :

- volant moteur de même diamètre et de même poids que celui d'origine, si et seulement si ce volant d'origine est constitué de deux parties.
- volant moteur pour boîte de vitesses automatique ;
- réservoir à carburant ;
- boîte de vitesses automatique ;
- toit ouvrant (y compris les toits ouvrants à volet);
- arceau de sécurité ;
- support et ancrages de sièges ;
- points de fixation des harnais ;
- version 2/4 portes.

Les Variantes-Option Super Production (SP) ne seront pas valables en Voitures de Production (Groupe N).

NOTE FRANCE

En référence aux articles 6.2.2 et 6.2.3
Dans les épreuves Nationales et Régionales, les voitures des groupes N et FN n'ayant pas de VO groupe N FIA pourront être équipées de pièces issues des VO groupe A portant sur les 3 éléments suivants :
- demi-arbres de transmission avant et/ou arrière à condition d'être interchangeables avec ceux d'origine.
- rapports de pont supplémentaires à condition de pouvoir se monter dans le carter de série.
- série de 5 rapports avant et une marche arrière avec ou sans synchronisation à condition de pouvoir se monter dans le carter de série.

De même, les voitures des groupes N et FN n'ayant pas de différentiel homologué en VO groupe N FIA pourront être équipées dans le respect de la définition de l'article 6.2.3 sans homologation.

NOTA Pour les voitures du groupe N en cours de validité, dès qu'une VO groupe N, portant sur le même type d'organe, sera homologuée FIA pour le modèle considéré, seules les pièces de cette VO seront utilisables. Les pièces issues du groupe A ne seront plus utilisables que durant les 12 mois suivant la date de l'homologation portée sur cette VO.

L'utilisation de réservoirs homologués en VO sur la fiche Tourisme (Groupe A) doit se faire dans les conditions prévues par l'article 5.9.2 du règlement Tourisme (Groupe A), et l'article 254.6.8.
Les évolutions du type (ET), les variantes-kit (VK) ainsi que les évolutions sportives (ES) homologuées en Groupe A ne sont pas valables en Voitures de Production (Groupe N).

PRECISION
Cette dernière phrase ne concerne que les ET et ES homologuées au 01.01.97 et suivantes.

ARTICLE 3 : NOMBRE DE PLACES

Ces voitures doivent comprendre au moins quatre places, selon les dimensions définies pour les Voitures de Tourisme (Groupe A).

ARTICLE 4 : MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISEES OU OBLIGATOIRES

Toute modification non explicitement autorisée est interdite.

Les seuls travaux qui peuvent être effectués sur la voiture sont ceux nécessaires à son entretien normal ou au remplacement des pièces détériorées par usure ou par accident.
Les limites des modifications et montages autorisés sont spécifiées ci-après.
En dehors de ces autorisations, toute pièce détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce d'origine identique à la pièce endommagée.
Les voitures devront être strictement de série et identifiables par les données précisées par les articles de la fiche d'homologation.

ARTICLE 5 : POIDS MINIMUM

5.1. Les voitures devront avoir au moins le poids précisé sur la fiche d'homologation.
C'est le poids réel de la voiture vide (sans personnes ou bagages à bord), sans outillage ni cric et avec au maximum une roue de secours.
Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.
Tous les réservoirs de liquide (de lubrification, de refroidissement, de freinage, de chauffage s'il y a lieu) doivent être au niveau normal prévu par le constructeur, à l'exception des réservoirs de lave-glace ou de lave-phares, de système de refroidissement des freins, de carburant et d'injection d'eau qui seront vides.
Les phares supplémentaires qui ne figureraient pas sur la fiche d'homologation doivent être retirés avant la pesée.

5.2. Pour les rallyes uniquement, le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 5.1) avec l'équipage (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) sera : Poids minimum défini à l'article 5.1 + 150 Kg. De plus, le poids défini à l'article 5.1 doit également être respecté.

NOTE FRANCE

La pesée avec équipage ne sera pas effectuée sauf si le Règlement particulier de l'épreuve ou de la série le stipule.

ARTICLE 6 :

6.1. ***MOTEUR :***

- Il est permis de retirer les écrans en matière plastique servant à cacher les éléments mécaniques du compartiment moteur et n'ayant qu'une fonction esthétique.
- ***Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures non visibles de l'extérieur fixés sous le capot moteur.***
- Il est permis de remplacer ou de doubler le câble de commande de l'accélérateur par un autre provenant ou non du constructeur. Ce câble de remplacement doit être un câble de secours, c'est-à-dire qu'il doit être monté en parallèle au câble d'accélérateur de série.

Si le véhicule de série est équipé d'un papillon motorisé, un kit de papillon à commande mécanique homologué en Groupe N peut être utilisé.

- Il est permis de changer la visserie à condition de conserver du matériau ferreux.

Allumage :
Liberté pour la marque et le type des bougies, pour le limiteur de régime et pour les câbles H.T.
Le boîtier et les pièces du boîtier électronique qui concernent l'allumage sont libres, néanmoins le système doit être entièrement interchangeable avec le boîtier d'origine.
Le faisceau d'origine doit être conservé et ne peut pas être modifié.
Les senseurs et actuateurs côté entrée ne doivent pas être modifiés, pas plus que leur fonction.

Aucun capteur ne peut être ajouté même pour enregistrer des données. Il est interdit de rajouter un interrupteur sur le faisceau électrique d'origine entre le boîtier électronique et un capteur et/ou un actuateur.
Dans le cas d'un modèle équipé d'un circuit électrique multiplexé, il est permis d'utiliser le faisceau électrique ainsi que le boîtier électronique homologués en Variante-Option.

- Tout système d'acquisition de données est interdit sauf si le véhicule homologué en est pourvu.

Seul le système d'acquisition de données équipant la voiture de série peut être utilisé. Il ne pourra en aucun cas être modifié ou enregistrer des paramètres supplémentaires.
Il est autorisé d'ajouter seulement les capteurs suivants :
Température d'eau, température d'huile, pression d'huile et régime moteur.
Chacun de ces capteurs pourra uniquement être relié à un ou plusieurs afficheurs (avec possibilité d'enregistrer les données) au moyen d'un faisceau complètement indépendant de tout autre faisceau.

Système de refroidissement :
Le thermostat est libre, ainsi que la température et le système de commande du déclenchement du ventilateur.
On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de radiateur.

Carburateurs :
Le système original doit être maintenu.
Les éléments du carburateur qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.
Les cartouches de filtre à air de remplacement sont acceptées au même titre que celles d'origine.

Injection :
Le système original doit être maintenu.
Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.
Le boîtier régulant l'injection est libre.
Les entrées dans le boîtier électronique (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent rester de série.
Il est interdit de rajouter un interrupteur sur le faisceau électrique d'origine entre le boîtier électronique et un capteur et/ou un actuateur.
Les sorties du boîtier électronique doivent garder leurs fonctions originales selon la fiche d'homologation.
Dans le cas d'un modèle équipé d'un circuit électrique multiplexé, il est permis d'utiliser le faisceau électrique ainsi que le boîtier électronique homologués en Variante-Option.
Il faut s'assurer que les capteurs utilisés sur le véhicule muni d'un circuit électrique multiplexé peuvent être conservés avec le faisceau électrique homologué.
Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations.
Il est permis de remplacer la rampe d'injection par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine.
Les cartouches de filtre à air de remplacement sont acceptées au même titre que celles d'origine.

Lubrification :
Le montage de chicanes dans le carter d'huile est autorisé.
Les cartouches de filtre à huile de remplacement sont acceptées au même titre que celles d'origine.
Pour les moteurs turbocompressés, il est possible de remplacer les canalisations de lubrification du turbo-compresseur par des canalisations conformes à l'Article 253-3.2. Ces canalisations peuvent également être équipés de raccords rapides.

- Les supports du moteur et de la boîte de vitesses doivent être d'origine ou homologués.

Si les supports sont ceux d'origine, le matériau de l'élément élastique est libre.

Echappement :
Il sera possible soit de retirer l'intérieur des silencieux d'origine, soit de modifier l'échappement à partir du premier pot vers la sortie, ***le diamètre extérieur*** du conduit étant ***celui*** du tuyau situé en amont du premier silencieux (voir Dessin 254-3 ***et Article 328p de la Fiche d'Homologation Groupe N).***

Si le tuyau d'origine est double en amont du premier silencieux, le diamètre extérieur maximum du nouveau conduit doit correspondre à une section identique à celle des deux tuyaux.
Pour les voitures équipées d'un turbocompresseur, il sera possible de modifier l'échappement à partir de la plaque de fixation de l'échappement sur le turbocompresseur, la section maximum de l'échappement étant le diamètre d'entrée dans le premier silencieux de série. La jonction entre la plaque de fixation de l'échappement sur le turbocompresseur et le conduit d'échappement pourra être conique.
Dans le cas où deux entrées dans le premier silencieux existent, la section du conduit modifié devra être inférieure ou égale au total des deux sections d'origine.
Un seul tuyau devra être présent en sortie, sauf éventuellement si la pièce d'origine est utilisée.
La sortie devra s'effectuer au même endroit que pour l'échappement d'origine.
Ces libertés ne doivent pas entraîner de modifications de carrosserie et doivent respecter la législation du pays de l'épreuve en ce qui concerne les niveaux sonores.
Les pièces supplémentaires pour le montage de l'échappement sont autorisées.
Un silencieux est une partie du système d'échappement destinée à réduire le niveau de bruit d'échappement du véhicule.
La section du silencieux doit être égale à au moins 170 % de la section du tuyau d'entrée et doit contenir du matériau absorbant le bruit. Le matériau absorbant le bruit doit avoir la forme d'un tube perforé à 45 % ou d'une enveloppe synthétique.
La longueur du silencieux doit être comprise entre 3 et 8 fois son diamètre d'entrée.
Le silencieux doit être une pièce soudée à un tuyau, en considérant que ce tuyau ne fait pas partie du silencieux.
Le convertisseur catalytique est considéré comme silencieux et peut être déplacé.
S'il est directement fixé sur le collecteur, le catalyseur peut être remplacé par une pièce conique de même longueur et avec les mêmes dimensions en entrée et en sortie.
Après cette pièce, l'échappement sera libre avec un diamètre de tuyau au maximum égal à celui de la sortie du catalyseur.
Si le catalyseur fait partie intégrante du collecteur d'échappement, il est possible de retirer uniquement la partie interne du catalyseur.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves nationales et régionales, le pot catalytique pourra être retiré.

Joint de culasse :
Son matériau est libre, mais pas son épaisseur.

Contrôleur de vitesse de croisière :
Ce contrôleur peut être déconnecté.

En rallyes seulement :
Le nombre de cylindres est limité à 6.
La cylindrée est limitée comme suit :

a) Moteurs atmosphériques
- 3 l maximum pour deux soupapes par cylindre.
- 2,5 l maximum pour plus de deux soupapes par cylindre.

b) Moteurs suralimentés
La cylindrée nominale est limitée à 2500 cm^3 maximum.
Le système de suralimentation doit être celui du moteur homologué.
Toutes les voitures suralimentées doivent comporter une bride fixée au carter de compresseur.
Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer au travers de cette bride, qui devra respecter ce qui suit :
Le diamètre maximum intérieur de la bride est de 32 mm, maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir du plan perpendiculaire à l'axe de rotation et situé à 50 mm maximum en amont des extrémités les plus en amont des aubages de la roue (voir dessin 254-4).
Ce diamètre doit être respecté quelles que soient les conditions de température.
Le diamètre extérieur de la bride au niveau du col doit être inférieur à 38 mm, et être maintenu sur une longueur de 5 mm de part et d'autre du col sonique.

NOTE FRANCE

Pour les FN dont la fin d'admission dans ces groupes est antérieure ou égale au 31/12/2005, le diamètre extérieur de 38 mm réglementaire décrit dans la phrase ci-dessus n'est pas obligatoire (exemple : pour la Sierra Cosworth et la Renault 5 GT turbo...)

Le montage de la bride sur le turbocompresseur doit être effectué de telle façon qu'il soit nécessaire de retirer entièrement deux vis du corps du compresseur, ou de la bride, pour pouvoir désolidariser la bride du compresseur.
Le montage par vis pointeau n'est pas autorisé.
Pour installer cette bride, il est autorisé d'enlever de la matière du carter de compresseur, et d'en ajouter dans le seul but d'assurer la fixation de la bride sur le carter de compresseur.
Les têtes des vis de fixation doivent être percées afin de pouvoir les plomber.
La bride doit être constituée d'un seul matériau et ne peut être percée que pour sa fixation et le plombage, qui doit pouvoir être effectué entre les vis de fixation, entre la bride (ou la fixation bride/carter de compression), le carter de compression (ou la fixation carter/flasque) et le carter de turbine (ou la fixation carter/flasque) (voir dessin 254-4).
Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur est limité à un diamètre maximum d'entrée de 22,6 mm.

- Moteur diesel :
Pour les véhicules à moteur diesel, la bride devra avoir une dimension maximale interne de 35 mm et une dimension externe de 41 mm, aux conditions données ci-dessus (ce diamètre est révisable à tout moment sans préavis).
Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur est limité par une bride d'un diamètre maximum intérieur de 22,7 mm, et d'un diamètre extérieur maximum de 28.7 mm, dans les conditions précisées ci-dessus.
Cette bride, obligatoire en rallye et en Championnat d'Europe de la Montagne, n'est pas interdite dans les autres épreuves, si un concurrent décide de l'utiliser.

NOTE FRANCE

Cette bride est également obligatoire en France en Courses de Côte internationales, nationales et régionales, et en slaloms.
Le compresseur « G » n'est pas soumis à la bride.

6.2. TRANSMISSION

6.2.1. Embrayage :
Le disque est libre, y compris le poids, sauf en ce qui concerne le nombre.
Le diamètre du disque d'embrayage peut être augmenté.

6.2.2. Boîte de vitesses :
L'intérieur de la boite de vitesses est libre.
Le nombre de dents et les rapports homologués en Groupe N doivent être conservés.
Les joints d'articulation de commande de boite sont libres.
La grille de vitesse homologuée sur le modèle de série doit être conservée.

6.2.3. Différentiel :
L'utilisation d'un différentiel à glissement limité de type mécanique est autorisée à condition de pouvoir se loger dans le carter de série et d'être homologué en Variante Option (VO).
Les angles des rampes ainsi que le nombre de disques ne pourra pas être modifié par rapport au différentiel de série ou au différentiel homologué en variante option. Cependant, l'épaisseur des disques pourra être modifiée.
Afin de permettre son montage, l'intérieur du carter du différentiel d'origine peut être modifié.
Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
Si le véhicule homologué est équipé d'un visco-coupleur, il pourra être conservé, mais il ne sera pas possible d'ajouter un autre différentiel.
Si le véhicule d'origine est équipé d'un différentiel contrôlé par un système électronique, le boîtier électronique de contrôle du système est libre mais doit être entièrement interchangeable avec le boîtier d'origine (c'est à dire que le différentiel doit fonctionner lorsque l'on remplace le boîtier par le boîtier de série).

Les capteurs et actuateurs coté entrée ne doivent pas être modifiés, pas plus que leur fonction.
Aucun capteur ne peut être ajouté même pour enregistrer des données.
Le faisceau électrique ne doit pas être modifié.

6.2.4. Demi-arbres :
Ils doivent être d'origine ou homologués en Variante Option (VO).

6.3. SUSPENSION
La modification du réglage des ressorts et des amortisseurs à partir de l'habitacle est interdite.
Le renforcement des éléments structurels de la suspension (barres antiroulis exceptées) et de ses points d'ancrage est autorisé par adjonction de matériau.
Les renforts de suspension ne doivent pas créer de corps creux ni permettre de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.

6.3.1. Ressorts :
Les assiettes de ressort peuvent être rendues ajustables, si la pièce ajustable fait partie des assiettes, et est distincte des autres pièces originales de la suspension et du châssis (elle peut être ôtée).

6.3.1.1. Ressorts hélicoïdaux :
La longueur du ressort, le nombre de spires, le diamètre de fil, le diamètre extérieur, le type de ressort (progressif ou non) et la forme des assiettes de ressort sont libres.
Le nombre de ressorts et d'assiettes est libre à condition que les ressorts soient montés en série.

6.3.1.2. Ressorts à lames :
La longueur est libre, ainsi que la largeur, épaisseur et courbure verticale.

6.3.1.3. Barres de torsion :
Le diamètre est libre.
Ces libertés sur les ressorts de suspension n'autorisent pas le non-respect de l'article 205 de la fiche d'homologation (hauteur minimum centre moyeu de roue, ouverture du passage de roue).

6.3.2. Amortisseurs :
Libres, pour autant que leur nombre, leur type (télescopique, à bras, etc.), leur principe de fonctionnement (hydraulique, à friction, mixte, etc.) et les points d'attache soient conservés.
La vérification du principe de fonctionnement des amortisseurs sera effectuée de la façon suivante :
Une fois les ressorts et/ou les barres de torsion démontés, le véhicule doit s'affaisser jusqu'aux butées de fin de course en moins de 5 minutes.
Les réservoirs d'amortisseurs pourront être fixés sur la coque non modifiée de la voiture.
Si les amortisseurs possèdent des réserves de fluide séparées et qu'elles se trouvent dans l'habitacle, ou dans le coffre si celui-ci n'est pas séparé de l'habitacle, elles doivent être fixées solidement et recouvertes d'une protection.
Un silent-bloc ne peut être remplacé par une articulation "Uniball" qu'à la condition que l'amortisseur n'ait pas de fonction de guidage. Pour les rallyes se déroulant sur le continent africain uniquement, un silent-bloc peut être remplacé par une articulation "Uniball" même si l'amortisseur fait fonction de guidage.
Les amortisseurs à gaz seront considérés à l'égard de leur principe de fonctionnement comme des amortisseurs hydrauliques.

6.3.2.1. Amortisseur de suspension de type Mc Pherson
Au cas où pour remplacer un élément de suspension de type Mc Pherson ou d'une suspension fonctionnant de manière identique, il serait nécessaire de changer l'élément télescopique ***et/ou la jambe de force (amortisseur et sytème de connexion au porte-moyeu),*** les nouvelles pièces devront être mécaniquement équivalentes aux pièces d'origine et avoir les mêmes points d'attache.
Les assiettes de ressort des suspensions Mc Pherson peuvent avoir des formes libres.
Leur matériau est libre.
Dans le cas d'une suspension oléo-pneumatique, les sphères peuvent être changées en dimension, forme, matériau, mais pas en nombre.
Un robinet réglable de l'extérieur de la voiture peut être adapté sur les sphères.

6.3.3. Silentblocs :
L'élastomère d'un silentbloc peut être uniquement remplacé par de l'élastomère (dureté maximale 80 shores).

6.4. ROUES ET PNEUMATIQUES

6.4.1. Roues :
Les roues sont libres dans le respect du diamètre maximum (article 801.a) et de la largeur maximum (article 801.b) homologués.
Il sera possible d'utiliser des roues de dimensions inférieures.
Les roues en magnésium forgé sont interdites (roues d'origine incluses).
Elles devront être couvertes par les ailes (même système de vérification qu'en Groupe A, article 255.5.4), et la voie maximale indiquée sur la fiche d'homologation devra être respectée.
Le changement des fixations de roues par boulons en fixations par goujons et écrous pourra se faire à condition de respecter le nombre de points d'attache et le diamètre des parties filetées, comme figuré sur le dessin 254-1.
Les extracteurs d'air ajoutés sur les roues sont interdits.

6.4.2. Pneumatiques :
Les pneumatiques sont libres à condition de pouvoir être montés sur ces roues.
L'utilisation de tout dispositif permettant au pneumatique de conserver ses performances avec une pression interne égale ou inférieure à la pression atmosphérique est interdite. L'intérieur du pneumatique (espace compris entre la jante et la partie interne du pneumatique) ne doit être rempli que par de l'air.

6.4.3. Roue de secours :
La (ou les) roue de secours est obligatoire si elle est mentionnée dans la fiche d'homologation.
La roue de secours pourra être déplacée à l'intérieur de l'habitacle, à condition d'y être solidement fixée et de ne pas être installée dans l'espace réservé aux occupants.

6.5. SYSTEME DE FREINAGE

A l'exception des modification autorisées par cet article, le système de freinage doit être d'origine ou homologué en Variante Option (VO).
Le boîtier électronique de contrôle du système de freinage est libre mais doit être entièrement interchangeable avec le boîtier d'origine (c'est à dire que le système de freinage doit fonctionner lorsque l'on remplace le boîtier par le boîtier de série).
Les capteurs et actuateurs coté entrée ne doivent pas être modifiés, pas plus que leur fonction.
Aucun capteur ne peut être ajouté même pour enregistrer des données.
Le faisceau électrique ne doit pas être modifié.
Les garnitures de freins sont libres, de même que leur fixation (rivées, collées, etc.), à la condition que la surface de frottement des freins ne soit pas augmentée.
Les tôles de protection peuvent être enlevées ou pliées.
Dans le cas de véhicules équipés d'un servofrein, ce dispositif peut être déconnecté ou remplacé par le kit homologué en Variante Option (VO).
Il en est de même pour les systèmes anti-blocage de freins.
Dans le cas où le système anti-blocage de freins (ABS) est déconnecté ou supprimé, l'utilisation d'un répartiteur de freinage mécanique arrière homologué par le constructeur en tant que VO est autorisée.
Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.
Les canalisations de frein pourront être changées pour des canalisations de type aviation.
Un dispositif raclant la boue déposée sur les disques et / ou les roues peut être ajouté.

6.5.1. Frein à main :
Le frein à main mécanique peut être remplacé par un système hydraulique homologué en Groupe N mais un circuit de freinage en diagonale (en X) est dans ce cas obligatoire.

6.6. DIRECTION

Les canalisations reliant la pompe de direction assistée à la crémaillère de direction peuvent être remplacées par des canalisations conformes à l'article 253-3.2.

6.7. CARROSSERIE

6.7.1. Extérieur :

Les enjoliveurs de roue doivent être enlevés.
On peut monter des protège-phares qui n'aient d'autre but que de couvrir le verre de phare, sans influer sur l'aérodynamique de la voiture.
Le montage de protections inférieures n'est autorisé qu'en rallye, à condition qu'elles soient effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, direction, échappement, bonbonne d'extincteur.
Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections inférieures peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant.
Les fixations des boucliers avant et arrière ne peuvent pas être modifiées (aucune fixation supplémentaire n'est autorisée).
On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de réservoir d'essence.
Le changement des balais d'essuie-glace avant et arrière est autorisé.
Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues. Ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium ou en plastique de même forme.
Les pièces de protection en plastique fixées sous la caisse (léchées par les filets d'air) peuvent être retirées.

6.7.2. Intérieur :

Il est autorisé de reculer les sièges avant, mais pas au-delà du plan vertical défini par l'arête avant du siège arrière d'origine.
La limite relative au siège avant est constituée par le haut du dossier sans l'appuie-tête, et si l'appuie-tête est intégré au siège, par le point le plus en arrière des épaules du conducteur.
Il est permis d'enlever les sièges arrière.
Les ceintures de sécurité arrière peuvent être enlevées.

6.7.2.1. Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir.
Dans le cas des voitures à deux volumes, il sera possible d'utiliser une cloison non structurelle de plastique transparent et non inflammable entre l'habitacle et l'emplacement du réservoir.

6.7.2.2. Tableau de bord :
Le tableau de bord et la console centrale doivent rester d'origine.

6.7.2.3. Portières - Garnitures latérales :
Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation des portières, à condition que leur aspect n'en soit pas modifié.

a) Il est permis d'enlever les garnitures des portes ainsi que leurs barres de protection latérale, dans le but d'installer un panneau de protection latérale constitué de matériau composite.
La configuration minimale de ce panneau devra être conforme au dessin 255-14.

b) Dans le cas où la structure originelle des portes n'a pas été modifiée (suppression même partielle des tubes ou renforts), les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0,5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'un épaisseur minimale de 2 mm.
Les règles mentionnées ci-dessus s'appliquent également aux garnitures situées sous les vitres latérales arrière des voitures à deux portes.
La hauteur minimale du panneau de protection latérale de portière devra s'étendre du bas de la portière à la hauteur maximale de la traverse de la porte.
Il est permis de remplacer un lève-glace électrique par un lève-glace manuel.
Il est permis de remplacer un lève-glace manuel par un lève-glace électrique.

6.7.2.4. Plancher :
Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.

6.7.2.5. Autres matériaux d'insonorisation et garnitures :
Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures, excepté ceux mentionnés aux Articles 6.7.2.3 (Portières) et 6.7.2.2 (Tableau de bord).

6.7.2.6. Système de chauffage :
L'appareil de chauffage d'origine doit être conservé.
Les éléments suivants du système de climatisation peuvent être supprimés : condenseur et ventilateur auxiliaire, réservoir de fluide, évaporateur et ventilateur d'évaporateur, vanne d'expansion ainsi que tous les tuyaux, raccords, contacteurs, capteurs et actuateurs nécessaires au fonctionnement du système.
Seulement dans le cas ou son système d'entraînement est complètement indépendant de tout autre système, il sera possible de supprimer le compresseur de climatisation. Dans le cas inverse, la suppression du compresseur de climatisation doit être homologué en VO.
Le compresseur peut être rendu inopérant.
Si certains éléments sont communs au système de chauffage, il doivent être conservés.

6.7.2.7. Il est permis de retirer la plage arrière amovible dans les voitures à deux volumes.

6.7.3. Accessoires additionnels :
Sont autorisés sans restriction, tous ceux qui sont sans effet sur le comportement de la voiture, tels ceux rendant l'intérieur de la voiture plus esthétique ou confortable (éclairage, chauffage, radio, etc.).
Ces accessoires ne peuvent en aucun cas, même indirectement, augmenter la puissance du moteur ou avoir une influence sur la direction, la transmission, les freins ou les aptitudes à la tenue de route.
Le rôle de toutes les commandes doit rester celui prévu par le constructeur.
Il est permis de les adapter de façon à les rendre mieux utilisables ou plus facilement accessibles, comme par exemple un levier de frein à main plus long, une semelle supplémentaire sur la pédale de frein, etc.

Est permis ce qui suit :
1) Des instruments de mesure, compteurs, etc. peuvent être installés ou remplacés, avec des fonctions éventuellement différentes. Pareille installation ne doit pas entraîner de risques. Toutefois, le compteur de vitesse ne pourra pas être retiré si le règlement particulier de l'épreuve l'en empêche.

2) L'avertisseur peut être changé et/ou il peut être ajouté un avertisseur supplémentaire à la portée du passager.
Sur route fermée, l'avertisseur n'est pas obligatoire.

3)Le mécanisme du blocage du frein de stationnement peut être retiré de façon à obtenir un déblocage instantané ("fly-off handbrake").

4) Le volant de direction est libre.
Le système de verrouillage de l'antivol de direction peut être rendu inopérant.
Le mécanisme de déverrouillage rapide doit consister en un flasque concentrique à l'axe du volant, de couleur jaune obtenue par anodisation ou tout autre revêtement durable, et installé sur la colonne de direction derrière le volant.
Le déverrouillage doit s'opérer en tirant sur le flasque suivant l'axe du volant.

5) Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires dans la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières pour autant qu'elles s'appliquent sur les panneaux d'origine.

6) Des plaques de matériau isolant peuvent être montées afin de protéger les passagers ***ou les pièces*** du feu ***ou de la chaleur***.

6.7.4. Renforts :
Des barres anti-rapprochement ou anti-écartement peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture, à condition d'être démontables et boulonnées.
La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf s'il s'agit d'une barre transversale homologuée avec l'arceau et sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension Mac Pherson ou similaire.

Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur sera de 150 mm (Dessins 255-4 et 255-2).
En dehors de ces points, cette barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.
Les renforts de la partie suspendue sont autorisés à condition qu'il s'agisse d'un matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci.

6.7.5. Lorsque la roue de secours est placée d'origine dans un logement fermé, et lorsque cette roue est changée pour une plus épaisse (voir article 6.4), située dans cet emplacement, il est possible de supprimer du couvercle de l'emplacement de la roue la surface induite par le diamètre de la nouvelle roue (Dessin 254-2).

6.8. SYSTEME ELECTRIQUE

6.8.1. Batterie :
Marque, capacité et câbles de batterie sont libres.
La tension et l'emplacement de la batterie doivent être conservés.
Une prise de force connectée à la batterie est autorisée dans l'habitacle

6.8.2. Générateur :
Le remplacement par un générateur de plus grande puissance est autorisé.
Une dynamo ne peut être remplacée par un alternateur et vice-versa.

6.8.3. Système d'éclairage :
Des phares supplémentaires, y compris les relais correspondants, sont autorisés à la condition de ne pas dépasser un total de huit phares (non compris les lanternes ou feux de position), dans la mesure où les lois du pays l'acceptent.
Ils ne pourront pas être montés par encastrement.
Le nombre de phares et de feux divers extérieurs devra toujours être pair.
Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants, et peuvent être couverts par du ruban adhésif.
Ils peuvent être remplacés par d'autres, dans le respect de cet article.
Le montage d'un phare de recul est autorisé à la condition qu'il ne puisse être utilisé que lorsque le levier de changement de vitesse est sur la position "marche arrière" et sous réserve de l'observation des règlements de police à ce sujet.
- Il est permis d'ajouter des fusibles au circuit électrique.

***6.9.* Circuit de carburant**
Si le réservoir d'origine était équipé d'une pompe électrique et d'un filtre intérieur, il est possible en cas d'utilisation de réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5, ou d'un autre réservoir homologué par le constructeur sur la fiche d'homologation de la voiture de placer à l'extérieur un filtre et une pompe de caractéristiques identiques à celle homologuée.
Ces pièces devront être protégées de façon adéquate.
Le montage d'une pompe à essence supplémentaire est autorisé, mais elle doit être uniquement une pompe à essence de secours c'est à dire qu'elle ne peut pas fonctionner en supplément de celle autorisée. Elle devra être uniquement connectable lorsque le véhicule est arrêté et à l'aide d'un dispositif purement mécanique placé à côté des pompes.
Les orifices de remplissage ne pourront pas être situés dans les vitres.
Les canalisations d'essence doivent être changées pour des canalisations de type aviation si un réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5 est utilisé, le parcours de ces canalisations étant libre.

En cas d'utilisation de réservoir de série, ce changement est facultatif.
La capacité totale des réservoirs ne doit pas excéder celle indiquée dans l'article 401.d de la fiche d'homologation Groupe N, sauf pour le rallye si la voiture est équipée de réservoirs FT3 1999, FT3.5 ou FT5.
Dans ce cas, la capacité totale des réservoirs de carburant ne doit pas excéder les limites suivantes, en fonction de la cylindrée du moteur :

jusqu'à 700 cm^3 :				60 l
de plus de	700 cm^3	à	1000 cm^3 :	70 l
de plus de	1000 cm^3	à	1400 cm^3 :	80 l
plus de 1400 cm^3 :				95 l

Pour les voitures à deux volumes homologuées à partir du 01.01.98 avec un réservoir installé dans le compartiment à bagages, un caisson résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, devra entourer le réservoir et ses orifices de remplissage.
Pour les voitures à trois volumes, homologuées à partir du 01.01.98, une cloison résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, devra séparer l'habitacle du réservoir.
Cependant, il est conseillé de remplacer cette cloison étanche par un caisson étanche comme pour les voitures à deux volumes.

6.10. CRIC

Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place, et on peut en augmenter le nombre. Ces modifications sont limitées exclusivement aux points d'ancrage du cric.

6.11. Arceau de sécurité

Cet article s'applique à tous les arceaux de sécurité conformes aux Articles 253-8-4 et 253-8-5 des voitures d'une cylindrée corrigée supérieure à 2L homologuées après le 1er Janvier 2006:
Les spécifications du tube utilisé pour l'arceau principal doivent être au minimum : diamètre 45mm, épaisseur 2.5 mm (ou 50 x 2 mm), et résistance à la traction 35 daN/mm2.
Les tubes utilisés pour l'arceau de sécurité doivent avoir un diamètre minimum de 35 mm et une épaisseur minimum de 1,5 mm.
La longueur maximum de tous les tubes mis bout à bout ne doit pas être supérieure à 15 m pour les tubes d'un diamètre inférieur à 40 mm.
L'arceau de sécurité doit être constitué au moins des éléments suivants :

- ***Arceau principal,***
- ***Arceau avant,***
- ***Arceaux latéraux ou demi-arceaux latéraux***
- ***Entretoises de portières, de chaque côté, conformes aux Dessins 253-8 ou 253-12 ou 253-17 et 253-17D et 253-17B,***
- ***Deux jambes de force arrière,***
- ***Renforts de toit conformes aux Dessins 253-9A ou 253-9B ou 253-9C,***
- ***Deux entretoises diagonales conformes aux Dessins 253-4 ou 253-5,***
- ***Entretoise conforme au Dessin 253-3,***
- ***Renforts d'angle et de jonction conformes au Dessin 253-10.***

En projection frontale, les renforts d'angle et de jonction des angles supérieurs de l'arceau avant doivent être uniquement visibles à travers la surface du pare-brise décrite par le dessin 253-17E.
Les composants constituants les renforts d'armature supplémentaires doivent avoir une épaisseur minimum de 1 mm et un diamètre minimum de 30 mm.

ARTICLE 7 : VOITURES D'UNE CYLINDREE CORRIGEE SUPERIEURE A 2L

Les articles suivants s'appliquent uniquement aux voitures dont la cylindrée corrigée est supérieure à 2L.

7.1. Moteur

7.1.1. Volant-moteur

Il sera possible d'utiliser le volant-moteur homologué en variante option Groupe N.

7.1.2. Système de refroidissement

Il sera possible d'utiliser les canalisations homologuées en variante option Groupe N.

7.1.3. Acquisition de données

Un système d'acquisition de données est autorisé même si le véhicule de série n'en est pas équipé.
Il devra être connecté uniquement :
- aux capteurs de série,
- aux capteurs suivants qu'il sera possible d'ajouter : température d'eau, température d'huile, pression d'huile et régime moteur.
Tout échange de données avec la voiture par une méthode autre que par liaison câblée ou carte à puce est interdit.

7.1.4. Système anti-lag
Un interrupteur et un faisceau électrique pourront être ajoutés uniquement dans le but d'actionner le système anti-lag.

7.2. Transmission
7.2.1. Embrayage
Il sera possible d'utiliser le plateau de pression pour mécanisme d'embrayage ainsi que les commandes homologués en variante option Groupe N.

7.2.2. Commande de boîte de vitesse
Il sera possible d'utiliser la commande homologuée en variante option Groupe N.

7.2.3. Différentiels avant et arrière
Seuls les différentiels à glissement limité de type mécanique à disques sont autorisés.
Les différentiels à glissement limité de type mécanique à disques devront :
- soit provenir du modèle de série,
- soit être homologué en variante-option Groupe N.
Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
Tout différentiel à gestion électronique est interdit.
Le nombre et le type de disques sont libres.

7.3. Suspension
7.3.1. Platine supérieure de suspension
Il sera possible d'utiliser les platines supérieures de suspension homologués en variante option Groupe N.

7.3.2. Barres anti-roulis
Il sera possible d'utiliser les diamètres de barres anti-roulis homologués en variante option Groupe N.

7.4. Freins
7.4.1. Disques de freins
Il sera possible d'utiliser les disques de freins homologués en variante option Groupe N.

7.4.2. Etriers de freins
Il sera possible d'utiliser les étriers de freins homologués en variante option Groupe N.

ARTICLE 255 REGLEMENT SPÉCIFIQUE AUX VOITURES DE TOURISME Groupe A

ARTICLE 1. DEFINITION

Voitures de tourisme de grande production.

ARTICLE 2. HOMOLOGATION

Ces voitures devront avoir été fabriquées à au moins 2500 exemplaires identiques en 12 mois consécutifs.
Toutes les homologations valables en Groupe N sont valables en Groupe A.
Une "World Rally Car" (WRC) est une variante d'un modèle de voiture déterminée, homologuée au préalable en Groupe A et doit donc être constituée comme un véhicule de Groupe A.
Tous les éléments homologués dans la fiche "World Rally Car" (WRC) doivent être utilisés dans leur totalité.
Une voiture du Groupe A doit, pour courir en Rallye, toujours posséder des dimensions de pièces ou caractéristiques inférieures ou égales aux dimensions ou caractéristiques définies pour une World Rally Car (ceci ne s'applique pas aux turbo compresseurs à géométrie variable des moteurs diesel suralimentés).
Si une voiture du Groupe A ne respecte pas d'origine le point ci-dessus, elle doit, pour courir en Rallye, se conformer aux dimensions et caractéristiques définies pour une World Rally Car par l'intermédiaire d'une homologation de type VO.

ARTICLE 3. NOMBRE DE PLACES

Les voitures de tourisme devront comporter au moins quatre places.

ARTICLE 4. POIDS

4.1 Les voitures sont soumises à l'échelle suivante de poids minimum en fonction de la cylindrée (voir l'art. 4.2 pour exception) :

<u>En rallye :</u>

Jusqu'à			1000 cm^3 :	720 kg
de plus de	1000 cm^3	à	1150 cm^3 :	790 kg
de plus de	1150 cm^3	à	1400 cm^3 :	840 kg
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	920 kg
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	1000 kg
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	1080 kg
de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3 :	1150 kg
de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3 :	1230 kg
de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3 :	1310 kg
de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3 :	1400 kg
de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3 :	1500 kg
de plus de	5000 cm^3	à	5500 cm^3 :	1590 kg
Plus de	5500 cm^3			1680 kg

NOTE FRANCE

En rallye national et régional, sauf si le règlement du Championnat ou de la Série (Coupe, Trophée, etc.) prévoit d'autres dispositions, ou obligations.
Pour les groupes A, y compris les kit cars et les groupes FA, le poids minimum restera celui de 1999. (L'article 4.2 ci-dessous reste d'application ainsi que l'article 6.2.)

Jusqu'à	1000 cm3 :				700 kg
Au-delà de	1000 cm3	à	1400 cm3 :		790 kg
Au-delà de	1400 cm3	à	1600 cm3 :		880 kg
Au-delà de	1600 cm3	à	2000 cm3 :		960 kg
Au-delà de	2000 cm3	à	2500 cm3 :		1 060 kg
Au-delà de	2500 cm3	à	3000 cm3 :		1 140 kg
Au-delà de	3000 cm3	à	3500 cm3 :		1 230 kg
Au-delà de	3500 cm3	à	4000 cm3 :		1 310 kg
Au-delà de	4000 cm3	à	4500 cm3 :		1 400 kg

Pour les autres épreuves :

Jusqu'à			1000 cm^3 :	670 kg
de plus de	1000 cm^3	à	1400 cm^3 :	760 kg
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	850 kg
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	930 kg
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	1030 kg
de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3 :	1110 kg
de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3 :	1200 kg
de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3 :	1280 kg
de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3 :	1370 kg
de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3 :	1470 kg
de plus de	5000 cm^3	à	5500 cm^3 :	1560 kg
Plus de	5500 cm^3			1650 kg

4.2. Pour les voitures à quatre roues motrices, en rallye, avec soit un moteur atmosphérique d'une cylindrée entre 1600 et 3000 cm^3, soit un moteur turbocompressé et une bride imposée par l'art. 5.1.8.3 ainsi qu'une cylindrée équivalente inférieure ou égale à 3000 cm^3, le poids minimum est fixé à 1230 kg.

4.3. C'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni copilote, ni leur équipement et avec au maximum une roue de secours.

Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.
A aucun moment de l'épreuve, une voiture ne devra peser moins que ce poids minimum.
En cas de litige sur la pesée, l'équipement complet du pilote et du copilote sera retiré, ceci inclut le casque, mais les écouteurs externes au casque pourront être laissés dans la voiture.
En cas de doute, et en dehors des Rallyes, les Commissaires Techniques pourront vidanger les réservoirs de liquides consommables pour vérifier le poids.
L'utilisation de lest est autorisée dans les conditions prévues par l'article 252.2.2 des "Prescriptions Générales".

4.4. Pour les rallyes uniquement, le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 4.3) avec l'équipage (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) sera : Poids minimum défini à l'article 4.1 + 150 kg.
Pour les voitures à quatre roues motrices, en rallye, avec, soit un moteur atmosphérique d'une cylindrée entre 1600 et 3000 cm^3, soit un moteur turbocompressé et une bride imposée par l'art. 5.1.8.3 ainsi qu'une cylindrée équivalente inférieure ou égale à 3000 cm^3, le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 4.3) avec l'équipage (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) sera : 1380 kg. De plus, le poids défini aux articles 4.1, 4.2 et 4.3 doit également être respecté.

NOTE FRANCE

La pesée avec équipage ne sera pas effectuée sauf si le Règlement particulier de l'épreuve ou de la série le stipule.

ARTICLE 5. MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISEES GENERALITES

Indépendamment des pièces pour lesquelles le présent article prévoit une liberté de modification, les pièces mécaniques d'origine nécessaires à la propulsion ainsi que tous accessoires nécessaires à leur fonctionnement normal, et à l'exclusion de toute pièce de direction, de freinage ou de suspension, ayant subi toutes les phases de fabrication prévues par le constructeur pour la production en série, peuvent faire l'objet de toutes les opérations de mise au point par finissage ou grattage, mais non de remplacement.
En d'autres termes, sous réserve qu'il soit toujours possible d'établir indiscutablement l'origine de la pièce en série, celle-ci pourra être rectifiée, équilibrée, ajustée, réduite ou changée de forme par usinage.
De plus, les traitements chimiques et thermiques sont autorisés.
Toutefois, les modifications définies par l'alinéa ci-dessus ne sont autorisées qu'à la condition de respecter les poids et dimensions mentionnés sur la fiche d'homologation.

Boulons et écrous :
Dans toute la voiture, tout écrou, boulon, vis, peut être remplacé par tout écrou ou boulon ou vis, et comporter toute sorte de blocage (rondelle, contre-écrou, etc.).

Addition de matériau et de pièces :
Toute addition ou fixation de matériau ou de pièces est interdite si elle n'est pas explicitement autorisée par un article de ce règlement.
Du matériau retiré ne pourra pas être réutilisé.
La remise en état de la forme de la carrosserie et de la géométrie du châssis, suite à un accident, est permise par addition des matériaux nécessaires à la réparation (mastic à carrosserie, métal d'apport pour soudure, etc.) ; les autres pièces qui seraient usées ou endommagées ne pourront pas être réparées par addition ou fixation de matériau, à moins qu'un article de ce règlement ne l'autorise.

5.1. MOTEUR

5.1.1. Bloc-cylindres - Culasse :
Il est autorisé de fermer les ouvertures non utilisées dans le bloc cylindre et la culasse, si la seule fonction de cette opération est la fermeture.
Un réalésage de 0,6 mm maximum est permis par rapport à l'alésage d'origine, pour autant que cela n'entraîne pas un franchissement de classe de cylindrée.
Le rechemisage du moteur est permis dans les mêmes conditions que le réalésage, et le matériau des chemises peut être modifié.
Les chemises doivent être de section interne circulaire, coaxiales avec les cylindres, sèches ou humides et distinctes entre-elles.
Le planage du bloc cylindre et de la culasse est autorisé.
Dans le cas des moteurs rotatifs, et à condition de respecter les dimensions originales des orifices d'entrée de l'admission et de sortie de l'échappement, les dimensions de conduits d'admission et d'échappement dans le bloc sont libres.

5.1.2. Rapport volumétrique :
Libre.

5.1.3. Joint de culasse :
Libre.

5.1.4. Pistons :
Libres, ainsi que les segments, les axes et leur verrouillage.

5.1.5. Bielles, vilebrequin :
Outre les modifications prévues par le paragraphe "Généralités" ci-dessus, le vilebrequin et les bielles d'origine peuvent être l'objet d'un traitement mécanique additionnel différent de celui prévu pour les pièces de série.

5.1.6. Coussinets :
Leur marque et leur matériau sont libres, mais ils doivent conserver leur type et dimensions d'origine.

5.1.7. Volant-moteur :
Il peut être modifié en accord avec le paragraphe "Généralités" ci-dessus, sous réserve qu'il soit toujours possible de reconnaître le volant d'origine.

5.1.8. Alimentation :
Les dessins I et II de la fiche d'homologation Groupe A/B doivent être respectés.
Le câble d'accélérateur et son arrêt de gaine sont libres.
Le filtre à air et sa boîte sont libres.
Pour un moteur atmosphérique, la chambre de tranquilisation est libre mais doit rester dans le compartiment moteur.
Le filtre à air (ainsi que sa boîte) peut être enlevé, déplacé dans le compartiment moteur ou remplacé par un autre (voir dessin 255-1).
En Rallye seulement, il est possible de découper une partie de la cloison située dans le compartiment moteur pour installer un ou des filtres à air, ou prendre l'air d'admission ; toutefois, ces découpes doivent être limitées strictement aux parties nécessaires à ce montage(voir dessin 255-6).

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales et Régionales de Courses de Cote et Slaloms, il est possible de découper une partie de la cloison située dans le compartiment moteur pour installer un ou des filtres à air, ou prendre l'air d'admission ; toutefois ces découpes doivent être limitées strictement aux parties nécessaires à ce montage (voir dessin 255-6).
Les véhicules Groupe A pour lesquels il y a une Variante Option concernant la découpe de la traverse d'auvent pour la boite à air où il est mentionné "En rallye seulement", "Only for Rally", sont admis en Courses de Côte.

De plus, si la prise d'air de ventilation de l'habitacle se trouve dans la zone où s'effectue la prise d'air pour le moteur, il faut que cette zone soit isolée du bloc filtre à air, en cas d'incendie.
Le tuyau entre le filtre à air et le (ou les) carburateur ou le dispositif de mesure de l'air (injection) est libre.
De même, le tuyau reliant le dispositif de mesure de l'air et le collecteur d'admission ou le système de suralimentation, est libre.
L'entrée d'air peut être grillagée.
Les éléments destinés à lutter contre la pollution peuvent être ôtés pourvu que cela ne conduise pas à une augmentation de la quantité d'air admise.
Les pompes à essence sont libres, à condition de ne pas être installées dans l'habitacle, sauf s'il s'agit d'un montage d'origine ; dans ce cas, la pompe devra être efficacement protégée.
Des filtres à essence d'une capacité unitaire maximale de 0,5 l pourront être ajoutés au circuit d'alimentation.
La commande d'accélérateur est libre.
Les échangeurs et intercoolers d'origine, ou tout autre dispositif ayant la même fonction, doivent être conservés et rester dans leur emplacement d'origine, ce qui implique que leurs supports et leurs positions doivent rester d'origine.
Les tuyaux reliant le dispositif de suralimentation, l'intercooler et le collecteur sont libres (à condition de rester dans le compartiment moteur), mais leur seule fonction doit être de canaliser l'air et de relier plusieurs éléments entre eux.
De plus, pour un moteur turbocompressé, le volume total entre la bride et le(s) papillon(s) ne doit pas dépasser 20 litres.

Dans le cas des intercoolers air eau, les tuyaux reliant l'intercooler et son radiateur sont libres, mais leur seule fonction doit être de canaliser l'eau.
Tout système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler est interdit.
Tout système d'injection d'eau dans le collecteur d'admission et/ou l'intercooler est interdit.
Les dimensions internes des lumières sont libres dans les chambres de rotor pour les moteurs rotatifs ainsi que pour les moteurs 2-temps.
La poulie de compresseur de type "G" est libre.

Pour les rallyes africains uniquement :
Il est possible de pratiquer un trou de diamètre maximum 10 cm dans le capot, pour l'alimentation en air du moteur, et d'y placer un tuyau d'un diamètre intérieur maximum de 10 cm (voir dessin 255-13).

5.1.8.1. Carburateur :

Les carburateurs sont libres, dans le respect de leur nombre, de leur principe de fonctionnement et de la conservation de leur emplacement.
De plus, le diamètre et le nombre des papillons, comme indiqué sur la fiche d'homologation, doivent être conservés.

5.1.8.2. Injection :

Le système original et son type, comme spécifiés dans la fiche d'homologation du véhicule en question (par exemple K-Jetronic) doit être retenu ainsi que son emplacement.
Il est permis de modifier les éléments du dispositif d'injection qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise au moteur, mais pas le diamètre de l'ouverture du papillon.
Le dispositif de mesure de l'air est libre.
Les injecteurs sont libres, sauf pour leur nombre, leur position, leur axe de montage et leur principe de fonctionnement.
Les tuyaux d'essence qui les alimentent sont libres.
Le boîtier électronique est libre dans la mesure où il n'intègre pas plus de données.
Le régulateur de pression d'essence est libre.

5.1.8.3. Limitations en rallyes :

Le nombre de cylindres est limité à 6.
La cylindrée est limitée comme suit :

a) Moteurs atmosphériques

- 3 l maximum pour deux soupapes par cylindre.
- 2,5 l maximum pour plus de deux soupapes par cylindre.

Toutes les voitures à 2 roues motrices, d'une cylindrée supérieure à 1600 cm^3 et utilisant des pièces homologuées en Variante Kit (VK) doivent être munies d'une bride à l'admission conformément à leur fiche d'homologation.

NOTE FRANCE

En rallye National et Régional, la bride VK ci-dessus n'est pas obligatoire.

b) Moteurs suralimentés

La cylindrée nominale est limitée à 2500 cm^3 maximum.
Le système de suralimentation doit être celui du moteur homologué.
Toutes les voitures suralimentées doivent comporter une bride fixée au carter de compresseur.
Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer au travers de cette bride, qui devra respecter ce qui suit :
Le diamètre maximum intérieur de la bride est de 34 mm, maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir du plan perpendiculaire à l'axe de rotation et situé à 50 mm maximum en amont des extrémités les plus en amont des aubages de la roue (voir dessin 254-4).
Ce diamètre doit être respecté quelles que soient les conditions de température.
Le diamètre extérieur de la bride au niveau du col doit être inférieur à 40 mm, et être maintenu sur une longueur de 5 mm de part et d'autre du col sonique.

NOTE FRANCE

Pour les FA, FN dont la fin d'admission dans ces groupes est antérieure ou égale au 31.12.2006, le diamètre extérieur 40 mm réglementaire décrit dans la phrase ci-dessus, n'est pas obligatoire (exemple : pour la Sierra Cosworth et la Renault 5 GT turbo...).

Le montage de la bride sur le turbocompresseur doit être effectué de telle façon qu'il soit nécessaire de retirer entièrement deux vis du corps du compresseur, ou de la bride, pour pouvoir désolidariser la bride du compresseur. Le montage par vis pointeau n'est pas autorisé.
Pour installer cette bride, il est autorisé d'enlever de la matière du carter de compresseur, et d'en ajouter dans le seul but d'assurer la fixation de la bride sur le carter de compresseur.
Les têtes des vis de fixation doivent être percées afin de pouvoir les plomber.
La bride doit être constituée d'un seul matériau et ne peut être percée que pour sa fixation et le plombage, qui doit pouvoir être effectué entre les vis de fixation, entre la bride (ou la fixation bride/carter de compression), le carter de compression (ou la fixation carter/flasque) et le carter de turbine (ou la fixation carter/flasque) (voir dessin 254-4).

Pour les véhicules à moteur diesel, la bride devra avoir une dimension maximale interne de 37 mm et une dimension externe de 43 mm, aux conditions données ci-dessus (ce diamètre est révisable à tout moment sans préavis).
Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur est limité par une bride d'un diamètre maximum intérieur de 24,0 mm, et d'un diamètre extérieur maximum de 30 mm, dans les conditions précisées ci-dessus.
Cette bride, obligatoire en rallye et en Championnat d'Europe de la Montagne, n'est pas interdite dans les autres épreuves, si un concurrent décide de l'utiliser.

NOTE FRANCE

Cette bride est également obligatoire en France en Courses de Côte internationales, nationales et régionales, et en slaloms .
Le compresseur «G» n'est pas soumis à la bride.

5.1.9. Arbre(s) à cames :

Libre(s), sauf le nombre et le nombre de paliers.
Il est autorisé d'ajouter des coussinets sur les paliers mais leurs largeurs ne peuvent être supérieures à celles des paliers d'origine.
Le calage de la distribution est libre.
Les poulies, les chaînes et les courroies pour l'entraînement des arbres à cames sont libres en matériau, type et dimensions.
Les engrenages, pignons associés à l'arbre à cames sont libres en matériau.
Le parcours et le nombre de courroies et de chaînes sont libres.
Les guides et tendeurs associés à ces chaînes ou courroies sont libres également, ainsi que les couvercles de protection.

5.1.10. Soupapes :

Le matériau et la forme des soupapes sont libres, ainsi que la longueur de la tige de soupape.
Les autres dimensions caractéristiques, indiquées sur la fiche d'homologation, doivent être conservées, y compris les angles respectifs des axes de soupapes.
La levée des soupapes est libre.
Dans le cas de moteurs rotatifs, en ce qui concerne les orifices de culasse (côté intérieur du moteur), seules les dimensions qui sont portées sur la fiche d'homologation devront être respectées.
Les coupelles, les clavettes et les guides (même s'ils n'existent pas d'origine) ne sont soumis à aucune restriction. Il est autorisé d'ajouter des cales d'épaisseur sous les ressorts.
Le matériau des sièges est libre.

5.1.11. Culbuteurs et poussoirs :

Les culbuteurs peuvent seulement être modifiés conformément à l'article 5 "Généralités" ci-dessus.
Le diamètre des poussoirs ainsi que la forme des poussoirs et des culbuteurs sont libres, mais les culbuteurs doivent être interchangeables avec ceux d'origine.
Il est possible d'utiliser des cales d'épaisseur pour le réglage.

5.1.12. Allumage :

La (les) bobine(s) d'allumage, le condensateur, le distributeur, le rupteur et les bougies sont libres sous réserve que le système d'allumage (batterie/bobine ou magnéto) reste le même que celui prévu par le constructeur pour le modèle considéré.
Le montage d'un allumage électronique, même sans rupteur mécanique, est autorisé à condition qu'aucune pièce mécanique, autre que celles mentionnées ci-dessus, ne soit modifiée ou changée, sinon le vilebrequin, le volant ou la poulie de vilebrequin pour lesquels une modification limitée aux adjonctions nécessaires sera possible.
Dans les mêmes conditions, il sera possible de changer un allumage électronique en un allumage mécanique.
Le nombre de bougies ne peut être modifié. Celui des bobines est libre.

5.1.13. Refroidissement :

Sous réserve d'être monté dans l'emplacement d'origine, le radiateur et ses fixations sont libres, ainsi que ses canalisations le reliant au moteur ; le montage d'un écran de radiateur est autorisé.
Le ventilateur peut être changé librement, ainsi que son système d'entraînement, ou être retiré. Il est autorisé d'ajouter un ventilateur par fonction.
Aucune restriction ne s'applique au thermostat.

Les dimensions et le matériau de la turbine/du ventilateur sont libres, ainsi que leur nombre.
Le montage d'un récupérateur pour l'eau de refroidissement est permis.
Le bouchon de radiateur peut être verrouillé.
Le vase d'expansion peut être modifié ; s'il n'existe pas d'origine, on peut en ajouter un.

5.1.14. Lubrification :

Radiateur, échangeur huile eau, tubulures, thermostat, carter d'huile et crépines sont libres, sans modification de carrosserie.
Le nombre de crépines est libre.
Le rapport d'entraînement et les composants internes de la pompe à huile sont libres.
Le débit peut être augmenté par rapport à l'élément d'origine.
La pression d'huile peut être augmentée en changeant le ressort de la soupape de décharge.
Le corps de la pompe à huile, son éventuel couvercle ainsi que leur position dans le carter d'huile doivent rester d'origine mais l'intérieur du corps et son éventuel couvercle peuvent être usinés.
Le montage d'un tendeur de chaîne de pompe à huile est autorisé.
L'ajout de canalisations d'huile est autorisé à l'intérieur du bloc moteur, ces canalisations d'huile pourront être utilisées afin de pulvériser de l'huile. Ces canalisations d'huile ne doivent pas avoir de fonction structurelle. Elles pourront être munies de clapets de tarage uniquement dans le cas où le bloc moteur de série en est pourvu (le nombre et le type de clapets devront être identiques à ceux de série).
Le montage d'un radiateur à huile à l'extérieur de la carrosserie n'est autorisé qu'en dessous du plan horizontal passant par le moyeu des roues et de telle façon qu'il ne dépasse pas le périmètre général de la voiture vue d'en haut, telle que présentée sur la ligne de départ, sans modification de carrosserie.
Le montage d'un radiateur d'huile de cette façon ne peut donner lieu à l'addition d'une structure enveloppante aérodynamique.
Toute prise d'air doit avoir pour unique effet d'amener l'air nécessaire au refroidissement du radiateur, à l'exclusion de tout effet aérodynamique.
Si le système de lubrification prévoit une mise à l'air libre, il devra être équipé de telle manière que les remontées d'huile s'écoulent dans un récipient récupérateur.
Celui-ci aura une capacité minimale de 2 litres pour les voitures d'une cylindrée moteur inférieure ou égale à 2.000 cm^3 et de 3 litres pour les voitures d'une cylindrée supérieure à 2.000 cm^3.
Ce récipient sera en matière plastique translucide ou comportera un panneau transparent.
Il est possible de monter un séparateur air/huile à l'extérieur du moteur (capacité maximale 1 litre), selon le dessin 255-3. Il ne peut y avoir de retour de l'huile du récipient récupérateur vers le moteur que par gravité.
Il est autorisé de monter un ventilateur pour le refroidissement de l'huile moteur, mais sans que cela implique d'effet aérodynamique.

Jauge d'huile

La jauge d'huile est libre mais elle doit être présente à tout moment et n'avoir aucune autre fonction. Elle peut être déplacée par rapport à sa position d'origine.

Filtre à huile

Le montage d'un filtre à huile ou d'une cartouche en état de fonctionnement est obligatoire, et tout le débit d'huile doit passer par ce filtre ou cette cartouche.
Le filtre ou la cartouche sont libres à condition qu'ils soient interchangeables avec le filtre ou la cartouche d'origine.

5.1.15. Moteur : Suspension - Inclinaison et position :

Les supports sont libres (sauf leur nombre) à condition que l'inclinaison et la position du moteur à l'intérieur de son compartiment ne soient pas modifiées, et que les articles 5 et 5.7.1.soient respectés.
Les supports pourront être soudés au moteur et à la carrosserie et leur position est libre.

5.1.16. Echappement :

Les dessins III et IV de la fiche d'homologation Groupe A/B doivent être respectés.
Le dispositif d'échappement est libre en aval de la sortie du collecteur, à condition de ne pas entraîner un dépassement des niveaux sonores prescrits dans le (ou les) pays traversé par l'épreuve, s'il s'agit d'une épreuve sur route ouverte.
La sortie de l'échappement doit s'effectuer à l'intérieur du périmètre de la voiture (voir Prescriptions Générales, article 252.3.6).
Pour les voitures de type WRC, une protection thermique efficace doit être mise en place autour de l'échappement, afin d'éviter une chaleur trop importante de l'échappement et de canaliser les éventuelles fuites vers des zones plus froides de la voiture.

5.2.3. Couple final et différentiel :

Il est autorisé de monter un différentiel à glissement limité, à condition qu'il puisse se loger dans le carter d'origine, sans aucune autre modification que celles prévues au paragraphe "Généralités" ci-dessus.
Il est également permis de bloquer le différentiel d'origine.
Le principe de lubrification d'origine du pont arrière doit être conservé. Cependant, un dispositif additionnel de lubrification et de refroidissement d'huile est autorisé (pompe de circulation, radiateur et prises d'air situées sous la voiture), dans les mêmes conditions que dans l'article 5.1.14.
Un radiateur d'huile et/ou une pompe de circulation d'huile pourront être installés dans le compartiment à bagages (sans modification de la coque de série) mais une cloison étanche aux liquides et aux flammes devra les séparer des occupants du véhicule.
Les supports de différentiel sont libres.
L'utilisation de différentiels de type actif, c'est à dire de tout système agissant directement sur les réglages du différentiel (précontrainte, tarages…), est interdite pour toutes les voitures à deux roues motrices.

Pour les voitures à quatre roues motrices, les différentiels et autobloquants avant et arrière devront être conformes aux points suivants :

- ***Seuls les systèmes entièrement mécaniques sont autorisés ,***
- ***Le différentiel doit être de type planétaire ou de type épicycloïdal mono étage,***
- ***L'autobloquant doit être du type à plateaux et à rampes.***

Aucun paramètre des différentiels avant et arrière ne pourra être modifié excepté à l'aide d'outils lorsque la voiture est à l'arrêt.
Pour les WRC, seule l'utilisation de différentiels avant et arrière homologués est autorisée.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales l'Article 255-5.2.3. de l'Annexe « J » 2005 est applicable.

5.2.4. Les mesures suivantes s'appliquent aux circuits hydrauliques des voitures de type WRC :

- La pression hydraulique présente dans les canalisations doit être mise à zéro immédiatement après l'arrêt du moteur.
- La pression nominale dans les canalisations ne doit jamais être supérieure à 150 bars.

5.2.5. Arbres de transmission :

Les arbres transversaux en titane sont interdits.
A partir du 01/01/2006, les arbres longitudinaux en titane sont interdits, sauf cas exceptionnel étudié par le Groupe de Travail Technique Rallye.

5.3. SUSPENSION

L'emplacement des axes de rotation des points d'ancrage de la suspension aux porte moyeux et à la coque (ou châssis) doit rester inchangé.
Dans le cas d'une suspension oléopneumatique, canalisations et robinets connectés aux sphères (partie pneumatique) sont libres.

5.3.1. Des barres anti-rapprochement ou anti-écartement peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture.
La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf s'il s'agit d'une barre transversale homologuée avec l'arceau et sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension Mac Pherson ou similaire.
Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur sera de 150 mm (dessins 255-4 et 255-2).
En dehors de ces points, cette barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.

5.3.2. Le renforcement, par adjonction de matière, des points d'ancrage et du train roulant est autorisé mais il est interdit de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.

5.3.3. Barre anti-roulis :

Les barres anti-roulis homologuées par le constructeur peuvent être remplacées ou supprimées, à condition que leurs points de fixation au châssis demeurent inchangés.

5.2.3. Couple final et différentiel :

Il est autorisé de monter un différentiel à glissement limité, à condition qu'il puisse se loger dans le carter d'origine, sans aucune autre modification que celles prévues au paragraphe "Généralités" ci-dessus.

Il est également permis de bloquer le différentiel d'origine.

Le principe de lubrification d'origine du pont arrière doit être conservé. Cependant, un dispositif additionnel de lubrification et de refroidissement d'huile est autorisé (pompe de circulation, radiateur et prises d'air situées sous la voiture), dans les mêmes conditions que dans l'article 5.1.14.

Un radiateur d'huile et/ou une pompe de circulation d'huile pourront être installés dans le compartiment à bagages (sans modification de la coque de série) mais une cloison étanche aux liquides et aux flammes devra les séparer des occupants du véhicule.

Les supports de différentiel sont libres.

L'utilisation de différentiels de type actif, c'est à dire de tout système agissant directement sur les réglages du différentiel (précontrainte, tarages…), est interdite pour toutes les voitures à deux roues motrices.

Pour les voitures à quatre roues motrices, les différentiels et autobloquants avant et arrière devront être conformes aux points suivants :

- ***Seuls les systèmes entièrement mécaniques sont autorisés ,***
- ***Le différentiel doit être de type planétaire ou de type épicycloïdal mono étage,***
- ***L'autobloquant doit être du type à plateaux et à rampes.***

Aucun paramètre des différentiels avant et arrière ne pourra être modifié excepté à l'aide d'outils lorsque la voiture est à l'arrêt.

Pour les WRC, seule l'utilisation de différentiels avant et arrière homologués est autorisée.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales l'Article 255-5.2.3. de l'Annexe « J » 2005 est applicable.

5.2.4. Les mesures suivantes s'appliquent aux circuits hydrauliques des voitures de type WRC :

- La pression hydraulique présente dans les canalisations doit être mise à zéro immédiatement après l'arrêt du moteur.
- La pression nominale dans les canalisations ne doit jamais être supérieure à 150 bars.

5.2.5. Arbres de transmission :

Les arbres transversaux en titane sont interdits.

A partir du 01/01/2006, les arbres longitudinaux en titane sont interdits, sauf cas exceptionnel étudié par le Groupe de Travail Technique Rallye.

5.3. SUSPENSION

L'emplacement des axes de rotation des points d'ancrage de la suspension aux porte moyeux et à la coque (ou châssis) doit rester inchangé.

Dans le cas d'une suspension oléopneumatique, canalisations et robinets connectés aux sphères (partie pneumatique) sont libres.

5.3.1. Des barres anti-rapprochement ou anti-écartement peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture.

La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf s'il s'agit d'une barre transversale homologuée avec l'arceau et sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension Mac Pherson ou similaire.

Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur sera de 150 mm (dessins 255-4 et 255-2).

En dehors de ces points, cette barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.

5.3.2. Le renforcement, par adjonction de matière, des points d'ancrage et du train roulant est autorisé mais il est interdit de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.

5.3.3. Barre anti-roulis :

Les barres anti-roulis homologuées par le constructeur peuvent être remplacées ou supprimées, à condition que leurs points de fixation au châssis demeurent inchangés.

Ces points d'ancrage peuvent être utilisés pour la fixation de barres anti-rapprochement et anti-écartement.

- Seuls les systèmes de barre anti-roulis fonctionnant mécaniquement sont autorisées.
- La raideur anti-roulis ne peut être ajustée que directement par le pilote, au moyen d'un système exclusivement mécanique sans alimentation externe.
- Toute connexion entre les amortisseurs est interdite.
- Toute connexion entre les barres anti-roulis avant et arrière est interdite.
- Les barres anti-roulis en alliage de titane sont interdites.

5.3.4. Les articulations peuvent être d'un matériau différent de celui d'origine.
Les points d'attache de la suspension sur la coque ou sur le châssis peuvent être changés :
- par utilisation d'une articulation "Uniball" ; le bras d'origine peut être coupé et un nouveau siège pour l'"Uniball" peut être soudé. Des entretoises seront utilisées à côté de l'"Uniball" même.
- par utilisation d'une vis de diamètre supérieur ;
- par renforcement du point d'ancrage par adjonction de matériau dans la limite de 100 mm par rapport au point d'ancrage.

La position du centre de l'articulation ne peut être changée (voir dessin 255-5).

5.3.5. Les dimensions des ressorts sont libres, mais non le type et le matériau (qui doit être du matériau ferreux - ie 80% de fer).
Les plates-formes des ressorts peuvent être rendues réglables ou ajustables, y compris par adjonction de matière.
Un ressort hélicoïdal peut être changé pour deux ressorts ou plus du même type, concentriques ou en série, à condition qu'ils puissent être installés sans modification autre que celles spécifiées dans cet article.

5.3.6. Amortisseurs :
La marque est libre, mais pas le nombre, le type (télescopique, à bras, etc.), le principe de fonctionnement (hydraulique, à friction, mixte, etc.), ni les supports.
La vérification du principe de fonctionnement des amortisseurs sera effectuée de la façon suivante :
Une fois les ressorts et/ou les barres de torsion démontés, le véhicule doit s'affaisser jusqu'aux butées de fin de course en moins de 5 minutes.
Les amortisseurs à gaz seront considérés à l'égard de leur principe de fonctionnement comme des amortisseurs hydrauliques.
Au cas où pour remplacer un élément de suspension de type MacPherson, ou d'une suspension fonctionnant d'une façon identique, il serait nécessaire de changer l'élément télescopique, les nouvelles pièces devront être mécaniquement équivalentes aux pièces d'origine, hormis l'élément amortisseur et la coupelle de ressort.
Si les amortisseurs possèdent des réserves de fluide séparées et qu'elles se trouvent dans l'habitacle, ou dans le coffre si celui-ci n'est pas séparé de l'habitacle, elles doivent être fixées solidement et recouvertes d'une protection.
Un limiteur de débattement peut être ajouté.
Un seul cable par roue est autorisé et sa seule fonction doit être de limiter la course de la roue lorsque l'amortisseur est en position de détente.
Toute servocommande activant un circuit de puissance agissant directement ou indirectement sur les éléments de suspensions sont interdite.
Un système permettant de modifier le tarage des amortisseurs électroniquement est autorisé.
Tout système de contrôle électronique des amortisseurs est interdit.

5.3.7. Porte moyeux
Les porte moyeux en titane sont interdits, sauf cas exceptionnel étudié par le Groupe de Travail Technique Rallye.

5.4. ROUES ET PNEUMATIQUES
Les roues complètes sont libres à condition de pouvoir se loger dans la carrosserie d'origine, c'est-à-dire que la partie supérieure de la roue complète, située verticalement au-dessus du centre du moyeu, doit être couverte par la carrosserie lorsque la mesure est effectuée verticalement.
Les fixations de roues par boulons peuvent être changées librement en fixations par goujons et écrous.

L'utilisation de pneumatiques destinés aux motocyclettes est interdite.
En aucun cas, la largeur de l'assemblage jante pneu ne doit excéder les valeurs suivantes, fonctions de la cylindrée de la voiture :

En rallye :

Jusqu'à			1000 cm^3 :	7"
de plus de	1000 cm^3	à	1150 cm^3 :	7"
de plus de	1150 cm^3	à	1400 cm^3 :	8"
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	8"
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	9"
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	9"
de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3 :	9"
de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3 :	9"
de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3 :	9"
de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3 :	9"
de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3 :	9"
de plus de	5000 cm^3	à	5500 cm^3 :	9"
Plus de	5500 cm^3			9"

NOTE FRANCE

En rallye : - groupe FA : uniquement pour les voitures turbo de plus de 3 litres dont la fin d'admission en FA est antérieure ou égale au 31.12.2004 : la valeur est 10". (Exemple : A.5323 - Sierra RS Cosworth).

Pour les autres épreuves :

Jusqu'à			1000 cm^3 :	7"
de plus de	1000 cm^3	à	1150 cm^3 :	7"
de plus de	1150 cm^3	à	1400 cm^3 :	8"
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	8"
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	9"
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	9"
de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3 :	9"
de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3 :	10"
de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3 :	10"
de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3 :	11"
de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3 :	11"
Plus de	5000 cm^3			12"

Pour les World Rally Car et les Kit Car, le diamètre de la jante est libre mais ne doit pas dépasser 18".
Pour les autres, le diamètre des jantes peut être augmenté ou diminué jusqu'à 2" de la dimension d'origine. Cependant, le diamètre de la jante ne devra pas dépasser 18".
De plus, pour toutes les voitures et pour les épreuves sur terre uniquement, les dimensions des roues sont limitées de la façon suivante :

- Si la largeur de la roue est inférieure ou égale à 6", son diamètre maximal est limité à 16".
- Si la largeur de la roue est supérieure à 6", son diamètre maximal est limité à 15".

En rallye, le diamètre maximum des roues complètes est de 650 mm, non compris les clous en cas d'utilisation de pneus cloutés.
Il n'est pas nécessaire que toutes les roues soient du même diamètre.

En rallye seulement :
Le magnésium forgé est interdit pour les roues dont le diamètre est inférieur à 18".
Pour les roues de 8 x18", le magnésium forgé ainsi qu'un poids inférieur à 7.8 kg sont interdits.
En cas de fixation de roue par écrou central, un ressort de sécurité doit être en place sur l'écrou pendant toute l'épreuve et doit être remplacé après tout changement de roue.
Ces ressorts doivent être peints en rouge "Dayglo". Des ressorts de rechange doivent être disponibles à tout moment.

5.5 SYSTEME DE FREINAGE

Le système de freinage est libre à condition :

- de comprendre au moins deux circuits indépendants commandés par la même pédale (entre la pédale de freins et les étriers, les deux circuits doivent être identifiables séparément, sans interconnexion autre que le dispositif mécanique de répartition).

- qu'aucun dispositif ou "système" ne soit monté entre le maître-cylindre et les étriers. Les capteurs de prise de données, les contacteurs de feux rouges arrière, les limiteurs mécaniques avant et arrière ou les freins à main actionnés directement par le pilote ne sont pas considérés comme des "systèmes".

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales, l'Article 255-5.5. de l'Annexe « J » 2005 est applicable.

5.5.1. Garniture de freins :
Le matériau et le mode de fixation (riveté ou collé) sont libres à condition que les dimensions des garnitures soient conservées.

5.5.2. Servofreins, régulateurs de force de freinage, dispositifs antiblocage (limiteur de pression) :
Les servofreins peuvent être déconnectés et enlevés ; les régulateurs de force de freinage et les dispositifs antiblocage peuvent être déconnectés, mais non enlevés. Le dispositif de réglage est libre.
Les régulateurs de freinage ne doivent pas être déplacés du compartiment où ils se trouvent d'origine (habitacle, compartiment moteur, extérieur, etc.).

5.5.3. Refroidissement des freins :
Il est permis d'enlever ou de modifier les tôles de protection des freins, mais sans adjonction de matière.
Une seule canalisation flexible pour amener l'air aux freins de chaque roue est permise, mais sa section intérieure doit pouvoir s'inscrire dans un cercle de 10 cm de diamètre.
Cette canalisation peut être double mais dans ce cas la section intérieure de chaque canalisation doit pouvoir s'inscrire dans un cercle de 7 cm de diamètre.
Les canalisations d'air ne peuvent dépasser du périmètre de la voiture vue du dessus.

5.5.4. Disques de freins :
La seule opération permise est la rectification.
Un dispositif raclant la boue déposée sur les disques et / ou les roues peut être ajouté.

5.5.5. Le dispositif de frein à main peut être démonté, mais uniquement pour les courses sur parcours fermé (circuits, courses de côte, slaloms).

5.5.6. Circuit hydraulique :
Il est autorisé de changer les tuyauteries hydrauliques pour des canalisations de qualité aéronautique.
Les réservoirs de liquide de frein peuvent être fixés dans l'habitacle. Dans ce cas, ils doivent être fixés solidement et recouverts d'une protection étanche aux liquides et aux flammes.

5.5.7. Etriers de freins :
Seuls les étriers de frein homologués en Groupe A peuvent être utilisés.
Un seul étrier est autorisé sur chaque roue. La section de chaque piston d'étrier doit être circulaire.

5.6 DIRECTION
Il est permis de déconnecter un système de direction assistée.
5.6.1. Tout système de direction permettant de réaligner plus de deux roues est interdit.

5.6.2. Les systèmes de direction assistée ne peuvent pas être contrôlés électroniquement.
Aucun de ces systèmes ne peut avoir une fonction autre que celle de réduire l'effort physique requis pour diriger la voiture.
Dans le cas ou le véhicule de série est équipé d'un système de direction assistée contrôlée électroniquement :
- si ce type de système est conservé, aucun élément du système ne peut être modifié, mais le boîtier électronique peut être reprogrammé.
- il est possible d'utiliser un nouveau système de direction assistée à condition que celui-ci ne soit pas contrôlé électroniquement et qu'il soit homologué.

5.7 CARROSSERIE - CHASSIS
5.7.1. Allègements et renforts :
Les renforts des parties suspendues du châssis et de la carrosserie sont autorisés à condition qu'il s'agisse d'un matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci.

Les renforts par matériaux composites sont autorisés selon cet article, et quelle que soit leur épaisseur, selon le dessin 255-8.
Du matériau d'insonorisation peut être enlevé sous le plancher de la voiture, dans le compartiment moteur, dans le coffre à bagages et dans les passages de roues.
Les supports non utilisés (ex : roue de secours) situés sur le châssis/la carrosserie peuvent être supprimés, sauf s'ils sont des supports pour des parties mécaniques, qui ne peuvent être déplacées ou retirées.
Il est possible de fermer les trous dans l'habitacle, les coffres moteur et bagage, et dans les ailes.
La fermeture peut être réalisée par de la tôle métallique ou des matériaux plastique. Elle peut être soudée, collée ou rivetée.
Les autres trous de la carrosserie peuvent être fermés par du ruban adhésif uniquement.

5.7.2. Extérieur :

5.7.2.1. Pare-chocs :
Les "bananes" peuvent être enlevées.

5.7.2.2. Couvre-roues et enjoliveurs de roues :
Les couvre roues peuvent être enlevés. Les enjoliveurs doivent être enlevés.

5.7.2.3. Essuie-glaces :
Moteur, emplacement, balais et mécanisme sont libres, mais au moins un essuie-glace doit être prévu sur le pare-brise.
Il est permis de démonter le dispositif lave phares.
La capacité du réservoir de lave-glace est libre, et le réservoir peut être déplacé dans l'habitacle selon l'Article 252.7.3, dans le coffre ou dans le compartiment moteur.

5.7.2.4. La suppression des baguettes décoratives extérieures est autorisée, c'est à dire celle de toute partie suivant le contour extérieur de la carrosserie, et d'une hauteur inférieure à 25 mm.

5.7.2.5. Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place ; on peut en augmenter le nombre.

5.7.2.6. Il est autorisé de monter des protège phares, destinés exclusivement à couvrir le verre des phares sans influer sur l'aérodynamique de la voiture.

5.7.2.7. Compte tenu des règlements de police différents dans les divers pays, l'emplacement et le type des plaques d'immatriculation peuvent être librement choisis.

5.7.2.8. La suppression des supports des plaques d'immatriculation est autorisée, mais pas celle de leur système d'éclairage.

5.7.2.9. Des fixations supplémentaires de sécurité pour le pare-brise et les vitres latérales peuvent être montées, à condition de ne pas améliorer les qualités aérodynamiques de la voiture.
Seuls les pare-brise de série et les pare-brise homologués en variante-option dont le poids est supérieur à 9.2 kg peuvent être utilisés.

5.7.2.10. Le montage de protections inférieures n'est autorisé qu'en rallye, à condition qu'elles soient
effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, échappement, bonbonnes d'extincteur.
Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections inférieures peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant.

5.7.2.11. Il est autorisé de rabattre les bords de tôle d'acier ou de réduire les bords de plastique des ailes et des pare-chocs lorsqu'ils font saillie à l'intérieur du logement des roues.
Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues.
Ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium ou en plastique, de même forme.
La fixation des ailes par soudure pourra être modifiée pour une fixation par boulons / vis.

5.7.2.12. Il est permis d'utiliser des crics pneumatiques démontables, mais sans la bouteille d'air comprimé à bord (circuits seulement).

5.7.2.13. Les "jupes" sont interdites.
Tout dispositif ou construction, non homologué, et qui est conçu de façon à combler complètement ou partiellement l'espace entre la partie suspendue de la voiture et le sol est interdit en toutes circonstances.
Aucune protection autorisée par l'article 255.5.7.2.10 ne pourra jouer un rôle dans l'aérodynamique de la voiture.

5.7.2.14. Les charnières de portes ne peuvent pas être modifiées.
Les charnières et/ou articulations de capot avant, de couvercle de coffre, de hayon arrière, sont libres, mais il n'est pas possible de changer leurs emplacements, d'en ajouter et de changer leurs fonctions.

5.7.3. Habitacle :

5.7.3.1. Sièges :
Il est autorisé de reculer les sièges avant, mais pas au-delà du plan vertical défini par l'arête avant du siège arrière d'origine.
La limite relative au siège avant est constituée par le haut du dossier sans l'appuie-tête, et si l'appuie-tête est intégré au siège, par le point le plus en arrière des épaules du conducteur.
Il est permis d'enlever le siège du passager, ainsi que les sièges arrière.

5.7.3.2. Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir.
Dans le cas des voitures à deux volumes, il sera possible d'utiliser une cloison non structurelle de plastique transparent et non inflammable entre l'habitacle et l'emplacement du réservoir.
Pour les voitures à deux volumes homologuées à partir du 01.01.98 avec un réservoir installé dans le compartiment à bagages, un caisson résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides devra entourer le réservoir et ses orifices de remplissage.
Pour les voitures à trois volumes, homologuées à partir du 01.01.98, une cloison résistante au feu, étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir.
Cependant, il est conseillé de remplacer cette cloison étanche par un caisson étanche comme pour les voitures à deux volumes.

5.7.3.3. Tableau de bord :
Les garnitures situées en dessous de celui-ci et n'en faisant pas partie peuvent être enlevées.
Il est permis de retirer la partie de la console centrale qui ne contient ni le chauffage, ni les instruments (selon dessin 255-7).

5.7.3.4. Portières - Garnitures latérales :
Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation des portières, à condition que leur aspect n'en soit pas modifié.
Dans le cas d'une voiture à deux portes, les garnitures situées sous les vitres latérales arrière pourront également être enlevées mais devront être remplacées par des panneaux en matériau composite.

a) Il est permis d'enlever la garniture de la porte ainsi que la barre de protection latérale dans le but d'installer un panneau de protection latéral constitué de matériau composite.

La configuration minimale de ce panneau devra être conforme au dessin 255-14.

b) Dans le cas où la structure originelle des portes n'a pas été modifiée (suppression même partielle des tubes ou renforts), les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0,5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'un épaisseur minimale de 2 mm.

La hauteur minimale de ce panneau devra s'étendre du bas de la portière à la hauteur maximale de la traverse de la porte.
Il est permis de remplacer un lève-glace électrique par un lève-glace manuel.

5.7.3.5. Plancher :
Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.

5.7.3.6. Autres matériaux d'insonorisation et garnitures :
Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures, exceptés ceux mentionnés aux articles 5.7.3.4 (Portières) et 5.7.3.3 (Tableau de bord).

5.7.3.7. Système de chauffage :
L'appareil de chauffage d'origine peut être supprimé mais un système de désembuage électrique ou similaire doit être conservé.

5.7.3.8. Dispositif de climatisation :
Peut être ajouté ou enlevé, mais le chauffage doit être assuré.

5.7.3.9. Volant de direction :
Libre ; il est permis d'en enlever le dispositif antivol.
Le mécanisme de déverouillage rapide doit consister en un flasque concentrique à l'axe du volant, de couleur jaune obtenue par anodisation ou tout autre revêtement durable, et installé sur la colonne de direction derrière le volant.
Le déverouillage doit s'opérer en tirant sur le flasque suivant l'axe du volant.

5.7.3.10. Le montage d'une armature de sécurité est autorisé (voir article 253.8).

5.7.3.11. Il est permis de démonter la plage arrière amovible dans les voitures à deux volumes.

5.7.3.12. Canalisations d'air :
Le passage des canalisations d'air n'est permis que dans la mesure où il est destiné à la ventilation de l'habitacle.

5.7.4. Accessoires additionnels :
Sont autorisés sans restriction, tous ceux qui sont sans effet sur le comportement de la voiture, tels ceux rendant l'intérieur de la voiture plus esthétique ou confortable (éclairage, chauffage, radio, etc.).
Ces accessoires ne peuvent en aucun cas, même indirectement, augmenter la puissance du moteur ou avoir une influence sur la direction, la transmission, les freins ou les aptitudes à la tenue de route.
Le rôle de toutes les commandes doit rester celui prévu par le constructeur.
Il est permis de les adapter de façon à les rendre mieux utilisables ou plus facilement accessibles, comme par exemple un levier de frein à main plus long, une semelle supplémentaire sur la pédale de frein, etc.
Toute prise de vitesse ne peut être effectuée qu'avec des capteurs à effet hall ou inductifs fonctionnant avec une roue dentée.
Est permis ce qui suit :

1) Le vitrage d'origine du véhicule homologué peut être modifié mais doit être homologué par la FIA et faire l'objet d'une fiche d'homologation.
2) Des instruments de mesure, compteurs, etc. peuvent être installés ou remplacés, avec des fonctions éventuellement différentes.
Pareille installation ne doit pas entraîner de risques.
Toutefois, le compteur de vitesse ne pourra pas être retiré si le règlement particulier de l'épreuve l'en empêche.
3) L'avertisseur peut être changé et/ou il peut être ajouté un avertisseur supplémentaire à la portée du passager.
Sur route fermée, l'avertisseur n'est pas obligatoire.
4) Les interrupteurs électriques et les commandes fixées sur la colonne de direction peuvent être changés librement, en ce qui concerne leur destination, leur position ou leur nombre dans le cas d'accessoires supplémentaires.
5) Le mécanisme du levier de frein de stationnement peut être changé de façon à obtenir un déblocage instantané ("fly-off handbrake").
6) La (les) roue(s) de secours n'est (ne sont) pas obligatoire(s).
Toutefois, s'il y en a, elles doivent être solidement fixées, ne pas être installées dans l'espace réservé au conducteur et au passager avant (si celui-ci est à bord) et ne pas entraîner de modification dans l'aspect extérieur de la carrosserie.
7) Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires dans la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières pour autant qu'elles s'appliquent sur les panneaux d'origine.
8) Des plaques de matériau isolant peuvent être montées contre les cloisons existantes, afin de protéger les passagers du feu.
9) Il est permis de changer les articulations du système de commande de la boîte de vitesses.

5.8. SYSTEME ÉLECTRIQUE

5.8.1. La tension nominale du système électrique, y compris celle du circuit d'alimentation de l'allumage, doit être maintenue.

5.8.2. Il est permis d'ajouter des relais ou des fusibles au circuit électrique, d'allonger ou d'ajouter des câbles électriques.
Les câbles électriques et leurs gaines sont libres.

5.8.3. Batterie :
La marque et la capacité de la (des) batterie(s) sont libres. Chaque batterie doit être fixée solidement et couverte de façon à éviter tout court-circuit ou fuite de liquide.
Le nombre de batteries prévues par le constructeur doit être maintenu.
Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous.
La fixation de ces étriers devra utiliser des boulons de 10 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au-dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm^2 de surface.
Une batterie humide devra être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation.
Son emplacement est libre, mais il ne sera possible de la placer dans l'habitacle que derrière les sièges avant.
Dans ce cas, et si il s'agit d'une batterie humide, la boîte de protection devra comporter une prise d'air avec sortie en dehors de l'habitacle (voir dessins 255-10 et 255-11).
Dans le cas où la batterie située dans l'habitacle est une batterie sèche, elle devra être protégée électriquement par un couvercle la recouvrant complètement.

5.8.4. Générateur et régulateur de tension :
Libres, mais le système d'entraînement du générateur ne doit pas être modifié.
Le générateur de tension et le régulateur de tension peuvent être déplacés mais doivent rester dans leur emplacement d'origine (compartiment moteur etc…)

5.8.5. Eclairage - Signalisation :
Les appareils d'éclairage et de signalisation doivent être conformes aux règlements administratifs du pays de l'épreuve ou à la Convention Internationale sur la Circulation Routière.
Compte tenu de cette remarque, il est permis de modifier l'emplacement des feux de signalisation et de position, mais les orifices originaux doivent être obstrués.
La marque des appareils d'éclairage est libre.
Les appareils d'éclairage faisant partie de l'équipement normal, doivent être ceux prévus par le constructeur et doivent rester conformes quant à leur fonctionnement, à ce qu'a prévu le constructeur pour le modèle considéré.
Les phares d'origine peuvent être remplacés par d'autres présentant les mêmes fonctions d'éclairage, s'il n'y a pas de découpe de carrosserie et si l'orifice original se trouve totalement obturé.
Il est permis de modifier le système de commande des phares escamotables, ainsi que sa source d'énergie.
Toute liberté est laissée en ce qui concerne le verre de protection du phare, le réflecteur et les ampoules.
Les phares supplémentaires sont autorisés à condition que le nombre total de tous les phares équipant la voiture n'excède pas 8 (non compris les lanternes ou feux de position) et à condition que ce total soit pair.
Ils pourront au besoin être montés par encastrement dans l'avant de la carrosserie ou dans la calandre, mais les ouvertures qui y seraient pratiquées à cet effet devraient être complètement obturées par les phares.
Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants, et peuvent être couverts par du ruban adhésif.
Il sera permis de remplacer un phare rectangulaire par deux circulaires, ou vice-versa, montés sur un support aux dimensions de l'orifice et l'obturant complètement.
Le montage d'un phare de recul est autorisé, au besoin par encastrement dans la carrosserie, à condition qu'il ne puisse être utilisé que lorsque le levier de changement de vitesses est sur la position "marche arrière" et sous réserve de l'observation des règlements de police à ce sujet.
Si un nouveau support de plaque d'immatriculation est prévu avec éclairage, le système original (support et éclairage) peut être retiré.
En dehors des rallyes, l'éclairage de plaque n'est pas obligatoire.

Le règlement particulier d'une épreuve pourra apporter des dérogations aux prescriptions ci-dessus.

5.9. RESERVOIRS DE CARBURANT

5.9.1. La capacité totale des réservoirs de carburant ne doit pas excéder les limites suivantes, en fonction de la cylindrée du moteur :

jusqu'à			700 cm^3 :	60 l
de plus de	700 cm^3	à	1000 cm^3 :	70 l
de plus de	1000 cm^3	à	1400 cm^3 :	80 l
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	90 l
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	100 l
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	110 l
plus de	2500 cm^3 :			120 l

En rallye uniquement, et pour une cylindrée supérieure à 1400 cm^3, la capacité est limitée à 95 l.

5.9.2. Le réservoir peut être remplacé par un réservoir de sécurité homologué par la FIA (spécification FT3 1999, FT3.5 ou FT5), ou un autre homologué par le constructeur de la voiture.
Dans ce cas, le nombre de réservoirs est libre et ils devront être placés à l'intérieur du compartiment à bagages ou à l'emplacement d'origine.
Les réservoirs collecteurs d'une capacité inférieure à 1 litre sont de construction libre.
On peut également combiner les différents réservoirs homologués (y compris le réservoir standard) et des réservoirs FT3 1999, FT3.5 ou FT5, dans la mesure où le total de leurs capacités n'excède pas les limites déterminées par l'article 5.9.1.
L'emplacement du réservoir d'origine ne peut être modifié que pour les voitures dont le réservoir a été placé par le constructeur à l'intérieur de l'habitacle ou à proximité des occupants.
Dans ce cas, il sera permis soit de monter une protection étanche entre le réservoir et les occupants de la voiture, soit de le placer dans le coffre à bagages et, si besoin est, de modifier ses accessoires annexes (orifices de remplissage, pompe à essence, tubulure d'écoulement).
En tous cas, ces déplacements de réservoirs ne peuvent donner lieu à d'autres allègements ou renforts que ceux prévus par l'article 5.7.1, mais l'ouverture laissée par la suppression du réservoir d'origine peut être obturée par un panneau.
Il est possible de monter un radiateur dans le circuit de carburant (capacité maximale un litre).

5.9.3. L'utilisation d'un réservoir de carburant de capacité accrue pourra être autorisée par une ASN avec accord de la FIA pour des épreuves organisées dans des conditions géographiques spéciales (parcours en pays désertique ou tropical par exemple)

ARTICLE 6. RESTRICTIONS POUR LES VOITURES HOMOLOGUEES EN VARIANTE KIT SUPER 1600

6.1. DEFINITION

Une variante kit Super 1600 (VK-S1600) est une variante d'un modèle de voiture déterminée, homologuée au préalable en Groupe A et doit donc être constituée comme un véhicule de Groupe A.
Les véhicules admis sont des modèles deux roues motrices de type traction, jusqu'à 1.6 litres de cylindrée en variante kit, atmosphériques.
Les éléments homologués dans la fiche "Variante Kit Super 1600" (VK-S1600) doivent être utilisés dans leur totalité et ne doivent pas être modifiés.

6.2. POIDS

Le poids minimum est de 1000 kg dans les conditions de l'article 4.3 (et avec une seule roue de secours).
Le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 4.3 et avec une seule roue de secours) avec l'équipage (pilote + copilote) est de 1150 kg.
Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.

6.3. RESTRICTIONS

6.3.1. Moteur :

a) Rapport volumétrique :

Le taux de compression maximal est de 13/1.

A tout moment, le taux de compression doit être inférieur ou égal à cette valeur.

La surface du piston pourra être usinée dans le seul but d'ajuster le taux de compression.

b) Tout système de pulvérisation d'eau est interdit.

c) Les systèmes de distribution variables sont interdits(loi de levée et levée de soupapes).

d) Les collecteurs d'admission et d'échappement à géométrie variable sont interdits.

Si le véhicule de série en est équipé, il doivent être désactivés.

Les collecteurs d'admission et d'échappement doivent être homologués.

L'épaisseur des tubes de la ligne d'échappement doit être supérieure ou égale à 0.9 mm, mesurée au niveau des parties non cintrées.

e) Le régime moteur est limité à 9000 tr/min.

6.3.2. Transmission :

a) Embrayage

Le diamètre minimum de l'embrayage est de 184 mm.

Le ou les disques de friction ne doivent pas être constitués de carbone.

b) Boîte de vitesse

Une seule boîte de vitesse peut être homologuée. Elle doit comporter au maximum 6 rapports et 1 marche arrière.

Un seul jeu de 6 rapports + 1 marche arrière ainsi que 3 rapports de ponts peuvent être homologués.

Le carter doit impérativement être fabriqué en alliage d'aluminium.

Le poids minimum de la boîte de vitesse complète (boite de vitesse complète avec différentiel monté, sans supports, sans huile, sans embrayage, sans commande externe, sans demi arbres) est de 35 kg.

c) Différentiel

Un différentiel à glissement limité de type mécanique à disques doit être homologué et celui-ci sera le seul différentiel utilisable.

Cela signifie qu'aucun autre différentiel ne pourra être ajouté.

Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.

Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.

Tout différentiel à gestion électronique est interdit.

Le nombre et le type de disques sont libres.

6.3.3. Suspension :

a) Barre anti-roulis

Les barres anti-roulis ajustables du cockpit sont interdites.

b) Amortisseurs

Ils doivent être homologués et un seul amortisseur par roue est autorisé.

Le système de refroidissement par eau doit être celui homologué.

6.3.4. Roues et pneumatiques :

Les jantes doivent obligatoirement être construites en aluminium coulé.

a) Pour les Rallyes sur terre, seules les jantes de 6'' x 15'' sont autorisées.
Pour les Rallyes sur asphalte, seules les jantes de 7'' x 17'' sont autorisées.

b) L'utilisation de tout dispositif permettant au pneumatique de conserver ses performances avec une pression égale ou inférieure à la pression atmosphérique est interdite. L'intérieur du pneumatique (espace compris entre la jante et la partie interne du pneumatique) ne doit être rempli que par de l'air.

6.3.5. Système de freinage :
Les seuls disques et étriers de freins utilisables sont ceux figurants dans la Variante Kit Super 1600.
Le diamètre maximum des disques de freins avant est de 300mm pour les rallyes sur terre et de 355mm pour les rallyes sur asphalte.
Le diamètre maximum des disques de freins arrière est de 300mm.

6.3.6. Tout système électronique d'aide au pilotage (ainsi que ses capteurs) est interdit (ABS/ASR/EPS…).
Seul un système de coupure de l'allumage et/ou de l'injection moteur pour le changement de rapport de la boite de vitesses est autorisé. Ce système doit être homologué.
Les seuls capteurs autorisés pour l'acquisition de données sont les capteurs homologués dans la fiche d'extension VK-S1600. Tout autre capteur est interdit.
Toutefois, il est permis d'ajouter un seul et unique capteur de vitesse sur l'une des roues motrices. En aucun cas, l'information fournie par ce capteur ne devra entrer dans le boîtier électronique ou dans le boîtier d'acquisition de données.
La transmission des données par radio et/ou télémétrie est interdite.

6.3.7. Carrosserie :
a) Toute nouvelle voiture homologuée en «Variante Kit Super 1600» (VK S1600) ne pourra avoir une largeur supérieure à 1805 mm.

b) Le Dispositif aérodynamique arrière (à l'exception des supports) doit être construit en fibre de verre.

6.3.8. Matériau :
a) L'utilisation de titane et de magnésium est interdite sauf s'il s'agit de pièces montées sur le modèle (de série) dont est issue l'extension VK-S1600.
Le titane est uniquement autorisé pour les raccords rapides du circuit de freinage.

b) L'utilisation de carbone ou de kevlar est autorisée à la condition qu'une seule couche de tissus soit utilisée et soit apposée sur la face visible de la pièce.

6.3.9. Arceau de sécurité :
L'arceau de sécurité doit être homologué par la FIA.
Un seul arceau de sécurité peut être utilisé avec la Variante Kit Super 1600 (VK-S1600) et celui-ci doit être mentionné en information complémentaire de l'extension VK-S1600.
Les spécifications du tube utilisé pour l'arceau principal doivent être au minimum : diamètre 45mm, épaisseur 2.5 mm et résistance à la traction 50 daN/mm^2.

6.3.10. Réservoirs de carburant :
Les réservoirs d'essence doivent provenir d'un constructeur agrée par la FIA (spécification minimale FIA FT3 1999).
Ces réservoirs doivent être homologués.

ARTICLE 7. RESTRICTIONS POUR LES VOITURES HOMOLOGUEES EN VARIANTE WORLD RALLY CAR 2

7.1. DEFINITION
Une variante World Rally Car 2 (WR2) est une variante d'un modèle de voiture déterminée, homologuée au préalable en Groupe A et doit donc être constituée comme un véhicule de Groupe A.
Tous les éléments homologués dans la fiche "World Rally Car 2" (WR2) doivent être utilisés dans leur totalité et ne doivent pas être modifiés.

7.2. POIDS
Le poids minimum est de 1280 kg dans les conditions de l'Article 4.3.
Le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 4.3) avec l'équipage (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) est : 1430 kg.

7.3. RESTRICTIONS
7.3.1. Moteur :
La cylindrée nominale de la version "World Rally Car 2" (WR2) est d'au plus 2 litres.

a) Collecteurs d'admission :
Dans le cas d'une admission mono-papillon ou multi-papillons, la liaison entre la pédale d'accélérateur et le(s) papillon(s) devra être purement mécanique (les systèmes hydrauliques et/ou électroniques sont interdits).

b) Les collecteurs d'admission et d'échappement à géométrie variable sont interdits.
Si le véhicule de série en est équipé, ils doivent être désactivés.
Les collecteurs d'admission et d'échappement doivent être homologués.

c) Distribution (loi de levée et levée de soupape) :
Les systèmes de distribution variable sont interdits.

d) Injection d'eau et pulvérisation d'eau :
Tout système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler est interdit.
Tout système d'injection d'eau dans le collecteur d'admission et/ou l'intercooler est interdit.

e) Refroidissement :
L'emplacement du radiateur peut être modifié, s'il reste dans sa position d'origine par rapport au moteur (par exemple en avant du moteur).

f) Lubrification :
La lubrification par carter sec est interdite.
La pompe à huile doit être mono-étage et l'orifice d'aspiration ainsi que la crépine de la pompe à huile doivent être fixés en dessous de l'axe du vilebrequin lorsque le moteur est dans sa position de montage dans la voiture.
L'ajout de tubulures d'huile avec clapets de tarage pour le refroidissement des pistons est autorisé.

g) Démarreur, alternateur :
Le générateur / l'alternateur et le démarreur sont libres, sous réserve qu'ils restent à l'intérieur du compartiment moteur et conservent leur système d'entraînement d'origine.

h) Pot d'échappement catalytique :
Le pot catalytique est obligatoire.

i) Echappement :
Pour les voitures de type WRC2, une protection thermique efficace doit être mise en place autour de l'échappement, afin d'éviter une chaleur trop importante de l'échappement et de canaliser les éventuelles fuites vers des zones plus froides de la voiture.

7.3.2. Transmission :
Les mesures suivantes s'appliquent aux circuits hydrauliques des voitures de type WRC2 :

- La pression hydraulique présente dans les canalisations doit être mise à zéro immédiatement après l'arrêt du moteur.
- La pression nominale dans les canalisations ne doit jamais être supérieure à 150 bars.

a) Embrayage :
Il doit être homologué.
Les systèmes de types « pilotés » sont autorisés.

b) Boîte de vitesse et couples finaux :
Seuls les carters et les rapports homologués dans l'extension de type WR2 peuvent être utilisés.

c) Commande de boite de vitesses :
Elle doit être homologuée. La liaison entre le levier de vitesse et la boite de vitesse doit être purement mécanique. Les boîtes de vitesses semi-automatiques ou automatiques à contrôle électronique, pneumatique ou hydraulique sont interdites.

d) Différentiels avant et arrière :
Seuls les différentiels et les carters homologués peuvent être utilisés.
Tout différentiel à gestion électronique est interdit. Le nombre et le type de disques sont libres.

e) Différentiel central :
Seuls le différentiel et le carter homologués peuvent être utilisés.

f) Arbres de transmission :
Les arbres de transmission en titane sont interdits.

7.3.3. Suspension :
a) Barre anti-roulis :
Les barres anti-roulis ajustables du cockpit sont interdites.
Les barres anti-roulis doivent être de type purement mécanique (aucun élément de type hydraulique ne peut être connecté à la barre anti-roulis ou à l'un de ses compossants)

b) Berceau avant et berceau arrière :
Seuls les berceaux homologués peuvent être utilisés.

c) Porte moyeu :
Seuls les porte moyeux homologués peuvent être utilisés.

d) Triangles :
Seuls les triangles homologués peuvent être utilisés.

7.3.4. Roues et pneumatiques :
Diamètre maximum de la roue complète : 650 mm.
Largeur maximum de la roue complète : 9 pouces.
Diamètre des jantes libre.

7.3.5. Système de freinage :
Les seuls disques et étriers de freins utilisables sont ceux figurant dans la Variante World Rally Car 2 (WR2).
Les systèmes de refroidissement par eau sont interdits.

7.3.6. Tout système électronique d'aide au pilotage (ainsi que ses capteurs) est interdit (ABS / ASR / EPS…).
Seul un système de coupure de l'allumage et/ou de l'injection moteur pour le changement de rapport de la boite de vitesses est autorisé. Ce système doit être homologué.
Les seuls capteurs autorisés pour l'acquisition de données sont les capteurs homologués dans la fiche d'extension WR2. Tout autre capteur est interdit.
Toutefois, il est permis d'ajouter un seul et unique capteur de vitesse sur l'une des roues motrices. En aucun cas, l'information fournie par ce capteur ne devra entrer dans le boîtier électronique ou dans le boîtier d'acquisition de données.
La transmission des données par radio et/ou télémétrie est interdite.

7.3.7. Carrosserie :
Tous les éléments de carrosserie homologués en variante World Rally Car 2 (WR2) doivent être utilisés sans aucune modification.

a) Dispositif aérodynamique avant :
Le matériau du pare-chocs avant doit être soit de la fibre de verre soit du polycarbonate. Le poids minimum du pare-choc avant est de 4.5 kg.

b) Pare-chocs arrière :
Le matériau du pare-chocs arrière doit être soit de la fibre de verre soit du polycarbonate.
Le poids minimum du pare-choc arrière est de 3 kg.

7.3.8. Arceau de sécurité :
L'arceau de sécurité doit être homologué par la FIA.
Un seul arceau de sécurité peut être utilisé avec la Variante World Rally Car 2 (WR2) et celui-ci doit être mentionné en information complémentaire de l'extension WR2.

7.3.9. Réservoirs de carburant :
Les réservoirs d'essence doivent provenir d'un constructeur agrée par la FIA (spécifications minimales FIA/FT3 ou FIA/FT3 1999).

7.3.10. Vitrages :

a) Pare-brise :

Un pare-brise chauffant en verre feuilleté peut être homologué si et seulement si son poids est supérieur à 9.2 kg et si celui-ci est conforme à l'Article 7.2.2 du règlement d'homologation pour voitures des Groupes A et B.

b) Lunette arrière et vitres latérales :

Seules les vitres de série sont autorisées.

ARTICLE 8. MODIFICATIONS POUR LE 01.01.2007

5.1.2. Rapport volumétrique :

~~Libre.~~

Le rapport volumétrique peut être modifié.

Pour les moteurs turbocompressés, il ne devra pas dépasser 11.5/1 à tout moment.

Si la voiture est homologuée avec un taux supérieur, celui-ci devra être modifié de façon à ne pas dépasser 11.5/1.

5.3.5. Les dimensions des ressorts sont libres, mais non le type et le matériau (qui doit être du matériau ferreux - ie 80% de fer).

Les plates-formes des ressorts peuvent être rendues réglables ou ajustables, y compris par adjonction de matière.

Un ressort hélicoïdal peut être changé pour deux ressorts ou plus du même type, concentriques ou en série, à condition qu'ils puissent être installés sans modification autre que celles spécifiées dans cet article.

La hauteur de caisse ne peut être réglable qu'au moyen d'outils et lorsque la voiture est à l'arrêt.

5.7.2.10. Le montage de protections inférieures n'est autorisé qu'en rallye, à condition qu'elles soient effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, échappement, bonbonnes d'extincteur.

Ces protections devront être, soit en alliage d'aluminium, soit en acier et d'une épaisseur minimum de 4 mm.

Néanmoins, il sera possible de renforcer la partie supérieure par des membrures métalliques ou composites et d'ajouter des éléments composites non-structurels.

Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections inférieures peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant.

VEHICULES HOMOLOGUES FIA

	N° Homol	Descriptif	Début	Fin
		(C) Chine / China		
Faw-Volkswagen				
A	5599	JETTA GTX -1'S95cc	01.03.1999	2006+
N	5599	JETTA GTX - 1'S95cc	01.03.1999	2006+
Shangai Volkswagen Automotive Co, Ltd				
A	5669	POLO 1.6 - 1'S95cc	01.01.2004	2011
N	5669	POLO 1.6 - 1'S95cc	01.01.2004	2011
		(CZ) République Tchègue / Czech Rep.		
Skoda				
A	5528	FELICIA- 1289.4cc	01.12.1994	2006+
A	5551	FELICIA 1.6- 1'598cc	01.03.1996	2006+
A	5573	OCTAVIA 1.8 20V-1'781cc	01.09.1997	2006+
A	5606	OCTAVIA 1.9 TDI -1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.07.1999	2006+
A	5633	FABIA 1.4 - 1'397.2cc	01.09.2001	2008+
A	5634	FABIA 1.9 TDI -1'896.2 x 1:5 = 2'844.3cc	01.10.2001	2008+
A	5635	FABIA 1.4 16V -1'389.9cc	01.10.2001	2008+
A	5663	FABiA RS - 1'896.2 x 1.6 = 2'844.3	01.07.2003	2010
A	***5670***	***OCTAVIA 1,8 20V 4x4 TURBO - 1 781 x 1,7 = 3 027,7cc***	***01.03.2004***	***2011***
Homologation Valable Uniquement en Groupe N				
N	5528	FELICIA -1'289.4cc	01.12.1994	2006+
N	5551	FELICIA 1.6 - 1'S98cc	01.03.1996	2006+
N	5573	OCTAVIA 1.8 20V - 1 "781 cc	01.09.1997	2006+
N	5606	OCTAVIA 1.9 TDI - 1'$96.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.07.1999	2006+
N	5633	FABIA 1.4 - 1'397.2cc	01.10.2001	2008+
N	5634	FABIA 1.9 TDI - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.10.2001	2008+
N	5635	FABIA 1.4 16V - 1'389.9cc	01.10.2001	2008+
N	5663	FABIA RS - 1'896.2 x y.5 = 2'844.3	01.01.2004	2010
N	5670	OCTAVIA 1.8 20V 4x4 TURBO - 1'781 x 1.7 = 3'027.7cc	01.03.2004	2011
Tatra S.A. Koprivnice				
T4	4026	T815 290R75101 4x4.1 - 19'OOOcc	01.01.1995	2006+
T4	4037	T815 2ZER55.16.400 4x4.1 -15'874cc	01.01.1998	2006+
T4	4050	T815 2ZVR45 16.400 4x4.1 - 15'874cc	01.01.2003	2010
T4	4051	T815 2TVR45 14.450 4x4.1 - 19'OQOcc	01.01,2003	2010
		(D) Allemagne / Germany		
Audi				
ST	17	AUDI A4	01.04.1995	2006+
ST	28	AUDI A4 (Mj.96)	01.04.1996	2006+
B.M.W.				
A	5526	318 IS-4 (E36) -1'796cc	01.07.1994	2006
A	5624	BMW 320i (E46)	01.03.2001	2008+
A	5654	8MW 330d - 2926.1 X1.5 = 4'389.1cc	01.01.2003	2010+
A	5658	BMW 320 E46J4FL - 2'174.2cc	01.04.2003	2010+
F3	325	318iS	01.03.1999	2006
N	5624	BMW 320i (E46)	01.03.2001	2008+
N	5654	BMW 330d - 2926.1 X1.5 = 4'389.1cc	01 01.2003	2090+
N	5658	BMW 320 E4614FL - 2' 174.2cc	01.04.2003	2010+
Daimler-Chrysler				
F3	330	MERCEDES BENZ M 271	01.04.2002	2009
T	1102	MERCEDES BENZ ML 320 - 3'199cc	01.01.2000	2007+
T	1103	MERCEDES BENZ ML 430 - 4'266cc	01.01.2000	2007+
T2	2001	MERCEDES BENZ G 270 CDI - 2'703 x 1.5 = 4054.5cc	01.01.2005	2012
T4	4058	UNIMOG U400 - 6'374.00cc	01.01.2004	2011
T4	4059	UNIMOG U500 - 6'374.00cc	01.01.2004	2011
General Motor Europe				
F3	327	OPEL/VAUXHALL ZAFIRA X 18 XE - 1'796cc	01.03.2000	2007+

M.A.N.

T4	4019	19.422 FA -11'967cc	01.01.1993	2007
T4	4042	L2000 10.224 LAEC	01.01.1999	2009+
T4	4044	MAN M 2000 18.284 LAEC	01.05.2001	2008+
T4	4047	MAN F2000 19.464 FAC	01.12.2001	2008+
T4	4049	MAN 27.464 DFAC - 17816.5cc	01.01.2003	2010
T4	4060	M.A.N. 18.530 FAC - 12'816.5cc	01.01.2005	2012

Adam Opel AG

A	5516	OPEL/VAUXHALL CORSA-B 1.6i - 1'S98cc	01.04.1994	2006+
A	5589	OPEL/VAUXHALL ASTRA-G-CC -1'998cc	01.07.1998	2006+
A	5613	OPEL ASTRA - OPC - 1'998.4cc	01.04.2000	2007+
A	5638	OPEL CORSA 1.8 16 V - 1'795.6cc	01.01.2002	2009+
C2	6	OPNAUXH ASTRA-F 2.0 C20XE 16V - 1'998cc	01.04.1993	2005
F3	310	OPEL/VAUXHALL ASTRA-A 16V -1'998cc	01.04.1993	2006+
N	5516	OPEL/VAUXHALL CORSA-B 1.6i -1'S98cc	01.04.1994	2006+
N	5613	OPEL ASTRA - OPC - 1'998.4cc	01.04.2000	2007+
ST	27	OPEL/VAUXHALL VECTRA	01.12.1995	2006+
ST	39	OPEL VECTRA CD	01.04.1998	2006+
ST	40	OPEL VECTRA GL PLUS	01.04.1998	2006+

Porsche

GT	9	911 GT 3 Cup (996)	01.04.1999	2006+
NGT	2	PORSCHE 911 GT 3	01.03.2000	2007+
NGT	8	911 GT3 RS - 3'598.1cc	01.03.2004	2011

Volkswagen

A	5568	POLO 16V 1.4 -1'390cc	01.03.1997	2006+
A	5584	GOLF 1.8 -20V -1'781 cc	01.04.1998	2006+
A	5603	GOLF TDI (Mk4) - 1'896.4cc	01.03.1999	2006+
A	5615	POLO GTI - 1'598cc	01.04.2000	2007+
A	5620	POLO 1.4 - 1'389.9cc	01.11.2000	2007+
A	5648	GOLF TD! GTI (110kw) -1'896,2 x 1.5 = 2'884.3cc	01.05.2002	2009
A	5653	POLO 1.4 (MK4) - 1'389.9cc	01.01.2003	2010+
F3	302	PASSAT - 1'984cc	01.08.1991	2006+
F3	309	19 GOLF GTI - 1'781 cc	01.04.1993	2006+
F3	311	17 GOLF GTI - 1'588cc	01.04.1993	2006+
N	5568	POLO 16V 1.4 -1'390cc	01.03.1997	2006+
N	5603	GOLF TDI (Mk4) - 1'896.4cc	01.03.1999	2006+
N	5615	POLO GTI - 1'598cc	01.04.2000	2007+
N	5620	POLO 1.4 - 1'389.9cc	01.11.2000	2007+
N	5648	GOLF TDi GTI (110kw) - 1'896.2 x 1.5 = 2'884.3cc	01.05.2002	2009
N	5653	POLO 1.4 (MK4) - 1'389.9cc	01.01 2003	2010+

(E) Espagne / Spain

Seat

A	5563	IBIZA GTI 2.0 16V- 1'989.1cc	01.03.1997	2006+
A	5586	CORDOBA- 1'595.4cc	01.04.1998	2009
A	5600	IBIZA GT TDi - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.03.1999	2006+
A	5610	IBIZA TDi (GP'99) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.01.2000	2007+
A	5623	IBIZA 1.8 20V T	01.01.2001	2008+
A	5640	LEON 1.9 TDI (110 KW) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.01.2002	2011
A	5643	IBIZA 1.9 TDI (96 KW) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.04.2002	2011
A	5657	TOLEDO 1.8 20V - 1'780cc	01.04.2003	2011
A	5664	LEON CUPRA R - 1'780.$ x 1.7 = 3'027.4cc	01.08.2003	2011
A	5675	ALTEA 2.0 FSI - 1'984.3cc	01.08.2004	2011
A	5683	IBIZA CUPRA D - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.07.2005	2012+
A	5687	LEON 2.0 TFSI - 1'984.3 x 1.7 = 3'373.3cc	01.08.2005	2012
N	5563	IBIZA GTI 2.0 16V - 1'989.1 cc	01.03.1997	2006+
N	5586	CORDOBA- 1595.4cc	01.04.1998	2009
N	5600	IBIZA GT TDi -1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.03.1999	2006+
N	5610	IBIZA TDi (GP'99) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.01.2000	2007+
N	5623	IBIZA 1.8 20V T	01.01.2001	2008+
N	5640	LEON 1.9 TDI (110KW) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.01.2002	2011
N	5643	IBIZA 1.9 TDI (96 KW) - 1'896.2 x 1.5 = 21844.3cc	01.04.2002	2011
N	5657	TOLEDO 1.8 20V - 1'780cc	01.04.2003	2011
N	5664	LEON CUPRA R - 1'780.8 x 1.7 = 3'027.4cc	01.08.2003	2011
N	5675	ALTEA 2.0 FSi - 1'984.3cc	01.08.2004	2011
N	5683	IBIZA CUPRA D - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.07.2005	2012+
N	5687	LEON 2.0 TFSI - 1'984.3 x 1.7 = 3'373.3cc	01.08.2005	2012

(F) France / France

Citroën				
A	5564	SAXO VTS - 1'590cc	01.03.1997	2010
A	5583	XSARA VTS - 1'998.9cc	01.04.1998	2006+
A	5612	XSARA VTS 1,8116V - 1'761.7cc	01.03.2000	2007+
A	5626	XSARA 2 VTS 2,0 L 16V - 1'999.16cc	01.03.2001	2011
A	5672	C2 GT- 1'592.64cc	01.04.2004	2011+
N	5564	SAXO VTS - 1'590cc	01.03.1997	2010
N	5583	XSARA VTS -1'998.9cc	01.02.1999	2006+
N	5626	XSARA 2 VTS 2,0 L 16V- 1'999.16cc	01.01.2002	2011
Peugeot				
A	5510	306 16S - 1'998.2cc	01.04.1994	2006+
A	5565	106 S 16 - 1'587.5cc	01.03.1997	2006+
A	5576	306 S16 BASE TYPE 7CRFSW- 1'999.16cc	01.01.1998	2006+
A	5604	206 GRAND TOURISME	01.05.1999	2006+
A	5622	406 ST 1.8 16S - 1'761.68cc	01.12.2000	2007+
A	5627	206 XS - 1'587.46cc	01.03.2001	2008+
A	5665	307cc TYPE 3BRFKC - 1'997.43cc	01.01.2004	2011+
A	5666	307 XSI - 1'997.42cc	01.01.2004	2011
A	5667	206 RC I GTi 180 - 1'997.43cc	01.01.2004	2011+
A	5682	407 2.2e - 2'230.6cc	01 05.2005	2012
C2	36	406 SV 1,8L	01.03.1997	2006+
N	5565	106 S 16 - 1'587.5cc	01.02.1999	2006+
N	5576	306 S16 BASE TYPE 7CRFSW -1'999.16cc	01.01.1998	2006+
N	5666	307 XSI - 1'997.42cc	01.01.2004	2011
N	5667	206 RC / GTI 180 - 1'997.43cc	01.01.2004	2011+
N	5682	407 2.2e - 2'230.6cc	01.05.2005	2012
Renault Véhicule Industriel				
T4	4046	KERAX 420 33BVB4 - 11'121.6cc	01.12.2001	2011+
Renault				
A	5511	LAGUNA B56 - 1'998cc	01.04.1994	2006+
A	5601	MEGANE COUPE DIESEL DTI DAON - 1'870 x 1.5 = 2'805cc	01.03.1999	2009
A	5616	CLIO RENAULT SPORT 2.0 16v (CBOM) - 1'998cc	01.05.2000	2007+
A	5636	CLIO 1.6 - 16V TYPE CB1 DO -1'597.5cc	01.12.2001	2011
A	5637	CLIO SPORT 2.0 TYPE CB1 N - 1'998.4cc	01.12.2001	2011
A	5659	CLIO RS 2.0 (CB1 N) RAGNOTTI - 1'998.4cc	01.04.2003	2010+
C2	43	CLIO WILLIAMS	01.02.1999	2006+
F3	314	CLIO WILLIAMS -1'998cc	01.03.1994	2006+
F3	321	MEGANE COUPE	01.03.1998	2006+
N	5601	MEGANE COUPE DIESEL DTI DAON - 1'870 x 1.5 = 2'805cc	01.07.2001	2009
N	5616	CLIO RENAULT SPORT 2.0 16v (CBOM) - 1'998cc	01.05.2000	2007+
N	5636	CLIO 1.6 - 16V TYPE CB1 DO - 1'597.5cc	01.12.2001	2011
N	5637	CLIO SPORT 2.0 TYPE CB1 N - 1'998.4cc	01.12..2001	2011
N	5659	CLIO RS 2.0 (CB1 N) RAGNOTTI - 1'998.4cc	01.04.2003	2010+
ST	41	LAGUNA B56 Mi 98	01.04.1998	2005
T4	4041	KERAX 385 6X6 Type 33EVC2 -11'121.6cc	01.01.1999	2014+
Renault Sport				
F3	328	CLIO RENAULT SPORT 2.0 -1'998.4cc	01.03.2001	2008+
GT2	7	SPIDER TYPE EFOH	01.05.1997	2006+

(GB) Grande Bretaçlne / Great Britain

Aston Martin Lagonda Ltd				
GT	16	DB 9 COUPE	01.06.2004	2011
Ford				
A	5567	KA-1'298cc	01.03.1997	2006+
A	5578	PUMA- 1'679cc	01.02.1998	2006+
A	5596	FOCUS - 1'990.4cc	01.01.1999	2006+
A	5649	FOCUS ST 170 - 11988.04cc	01.07.2002	2009
A	5662	FIESTA (B257) - 1'596cc	01.07.2003	2010
A	5680	FOCUS (C307) - 1'998.Scc	01.05.2005	2012
A	5681	FIESTA ST - 1'998.8cc	01.05.2005	2012
C2	35	ZETEC	01.12.1996	2006+
F3	317	ESCORT RS COSWORTH - 1'994.5cc	01.01.1995	2006+
F3	329	Zetec SE Engine	01.07.2001	2008+
N	5567	KA - 1'298cc	01.03.1997	2006+

N	5578	PUMA - 1'679cc	01.02.1998	2006+
N	5596	FOCUS -1'990.4cc	01.01.1999	2006+
N	5649	FOCUS ST 170 - 1'988.04cc	01.07.2002	2009
N	5662	FIESTA (8257) - 1'596cc	01.07.2003	2010
N	5680	FOCUS (C307) -1'998.8cc	01.05.2005	2012
N	5681	FIESTA ST- 1'998.8cc	01 05.2005	2012
ST	45	MONDEO ZETEC	01.03.1999	2006+

Honda Motor Europe

A	5618	ACCORD SEDAN CG 9 - 1'997cc	01.05.2000	2007+
N	5618	ACCORD SEDAN CG 9 - 1'997cc	01.05.2000	2007+
ST	46	ACCORD (CG)	01.03.1999	2006+

Lister Cars

GT	8	STORM	01.04.1999	2006+
Lotus				
GT2	2	EXIGE - 1'796cc	01.09.2005	2012

Marcos Sales Ltd

GT	10	MANTARA LM600	01.06.1999	2006+

Morgan Motors Co Ltd

NGT	6	AERO 8 - 4'398cc	01 07.2003	2010

Nissan Motor Manufacturing Ltd

A	5608	PRIMERA (P11) - 1'998.4cc	01.11.1999	2006+
N	5608	PRIMERA (P11) - 1'998.4cc	01.11.1999	2006+
ST	48	PRIMERA (P11)	01.11.1999	2006+

Rover Cars

A	5639	MG ROVER 25 - 1'588.4cc	01.01.2002	2009+
A	5644	MG ZR 105 - 1'396cc	01 04.2002	2009
A	5645	MG ZR 160 - 1796cc	01.04.2002	2009
N	5644	MG ZR 105 - 1'396cc	01.04.2002	2009
N	5645	MG ZR 160 - 1'796cc	01.04.2002	2009

(HU) Hongrie I Hungary

Magyar Suzuki Corporation

A	5686	IGNIS - 1490.9cc	01.07 2005	2012
N	5686	IGNIS - 1'490.9cc	01.09.2005	2012

(D) Italie / Italy

Alfa Romeo

A	5549	145 T.SPARK 2.0 16V QUADRIFOGLIO - 1'969.46cc	01.04.1996	2006+
A	5574	156 T.SPARK 2.0 16V - 1'969.46cc	01.01.1998	2006+
A	5625	147 T.SPARK 2.0 16V - 1'969.47cc	01.03.2001	2012
A	5642	156 T.SPARK 1.8 16V	01.03.2002	2010
C2	39	T.SPARK 1.8 16V	01.07.1997	2006+
C2	42	T. SPARK 1.8 16V	01.03.1998	2006+
F3	304	TWIN SPARK 2.0 - 1'995cc	01.01.1993	2006+
F3	318	155 2.0 T.SPARK SUPER 16V	01.06.1995	2006+
F3	322	T. SPARK 1.4 / 1.6 16V	01.03.1998	2006+
N	5549	145 T.SPARK 2.0 16V QUADRIFOGLIO - 1'969.46cc	01.04.1996	2006+
N	5574	156 T.SPARK 2.0 16V -1'969.46cc	01.01.1998	2006+
N	5625	147 T.SPARK 2.0 16V -1'969,47cc	01.03.2001	2012
N	5642	156 T.SPARK 1.8 16V	01.03.2002	2010

Ferrari

GT	11	F50	01.08.1999	2006+
GT	14	575M MARANELLO	01.10.2003	2010
NGT	1	360 MODENA - 3'586.2cc	01.03.2000	2007+
NGT	7	360 CHALLENGE STRADALE - 3'S86.2cc	01.03.2004	2011

Fiat

A	5558	BRAVO HGT 2.0 20V - 1'997.5cc	01.01.1997	2006+
A	5593	SEICENTO SPORTING - 1'108.3cc	01.10.1998	2006+
A	5595	SEICENTO SPORTING ABARTH - 1'108.3cc	01.12.1998	2006+
A	5602	PALIO 1.6 16V - 1'580.66cc	01.03.1999	2009
A	5609	PUNTO HGT 1.8 16v - 1'746.96cc	01.11.1999	2011
A	5641	STiLO 1.8 16V - 1'746.96cc	01 02.2002	2009

A	5678	PANDA 1.2 8V - 1241.86cc	01.03.2005	2012
F3	303	TIPO i.e. 16V - 1'755.6cc	01.10.1992	2006+
N	5558	BRAVO HGT 2.0 20V -1'997.5cc	01.01.1997	2006+
N	5593	SEICENTO SPORTING - 1'108.3cc	01.10.1998	2006+
N	5595	SEICENTO SPORTING ABARTH - 1'108.3cc	01.12.1998	2006+
N	5602	PALIO 1.6 16V - 1'580.66cc	01.03.1999	2049
N	5609	PUNTO HGT 1.8 16v - 1'746.96cc	01.11.1999	2011
N	5641	STILO 1.8 16V- 1'746.96cc	01.02.2002	2009

Iveco S.p.A,

T4	4055	ML140 E24W - 5'883.3cc	01.01.2004	2011
T4	4056	MP190 E44W - 12'882.5cc	01.01.2004	2011

Automobili Lamborghini S.p.A.

GT	15	MURCIELAGO	01.04.2004	2011

Maserati

GT `	12	3200 GT	01.04.2002	2009
GT	17	MC 12 - 5'998.8cc	01.11.2004	2011
N-GT	4	COUPE - 4'243.83cc	01.03.2003	2018
GT2	1	COUPE GRAN SPORT -4'243.83cc	01.04.2005	2012

SCAM Srl

T4	4045	SMT 35,3D/4 - 2'800cc	01.10.2001	2008+

(J) Japon / Japan

Daihatsu

A	5494	CHARADE (G200) -1'295.5cc	01.07.1993	2006+
A	5661	SiRiONISTORIA (M101S) - 1'298cc	01.07.2003	2Q11+
A	5685	SIRION 1 BOON (M301S) - 1'298.OOcc	01.07.2005	2012+
N	5494	CHARADE (G200) - 1'295.5cc	01.07.1993	2006+
N	5661	SIRIONISTORIA (MI 01S)- 1'298cc	01.07.2003	2011+
N	5685	SIRION I BOON (M301S) -1'298.OOcc	01.07.2005	2412+
T	1019	FEROZA RESIN TOP (F300G) (EFI Mod) - 1'589.58cc	01.04.1989	2006+
T	1066	ROCKY HARD TOP (F73) - 2'765.5 x 1.7 = 4'701.5ec	01.04.1994	2006+

Fuji

A	5464	SUB. VIVIO SEDAN 4WD SUPER. KK- 1'118.5cc	01.11.1992	2006+
A	5480	SUB. IMPREZA 555 GC8 - 1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.04.1993	2008
A	5575	SUB FOR 2.0 4WD T SF -1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.01.1998	2009
A	5591	SUB LEG 2.0 4WD TUR BH - 1'994.4 x 1.7 = 3'390.5	01.10.1998	2010
A	5598	SUB. IMPREZA SEDAN 1.6 FF, GC3- 1'597.2cc	01.02.1999	2006+
A	5614	SUB. PLEO SEDAN-RA-658 x 1.7 = 1'118.5cc	01.04.2000	2011
A	5621	SUB. IMPREZA WRX SEDAN 2.0 4WD TURBO	01.12.2000	2009
A	5650	SUB.IMPREZA WRX Sti. GDB - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.07.2002	2009+
A	5651	SUB.IMPREZA WRX Sti(E), GDB- 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.12.2002	2009+
A	5652	SUB.IMPREZA WRX (E); GDA - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.01.2003	2011+
A	5656	SUB.IMPREZA WRX Sti (2002) - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.03.2003	2011+
A	5871	SUB. IMPREZA RS (A), GDE - 2'457.2cc	01.04.2004	2011+
A	***5676***	***SUB IMPREZA WRX STi (2004) - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc***	***01.11.2004***	***2011+***

Homologation Valable Uniquement en Groupe N

C2	10	EJ20 ENGINE (A-5422) -1'994.4cc	01.04.1993	2011
C2	11	EJ20 ENGINE - 1'994.4cc	01.04.1993	2011
N	5464	SUB. VIVIO SEDAN 4WD SUPER. KK- 1'118.5cc	01.07.1993	2006+
N	5480	SUB. IMPREZA 555 GC8 -1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.04.1993	2008
N	5575	SUB FOR 2.0 4WD T SF - 1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.01.1998	2009
N	5598	SUB. IMPREZA SEDAN 1.6 FF, GC3 1597.2	01.02.1999	2006+
N	5614	SUB. PLEO SEDAN-RA-658 x 1.7 = 1'118.5cc	01.04.2000	2011
N	5621	SUB. IMPREZA SEDAN 2.0 4WD TURBO, GD	01.12.2000	2009
N	5650	SUB.IMPREZA WRX Sti, GDB - 1'994.3 x 1,7 = 3'390.3cc	01.07 2002	2009+
N	5651	SUB.IMPREZA WRX Sti(E), GDB - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.12.2002	2009+
N	5652	SUB.IMPREZA WRX (E), GDA - 1'994.3 X 1.7 = 3'390.3cc	01.04.2003	2011+
N	5656	SUB.IMPREZA WRX Sti (2002) - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01 03.2003	2011+
N	5671	SUB. IMPREZA RS (A), GDE - 2'457.2cc	01.04.2004	2011+
N	5676	SUB. IMPREZA WRX STi (2004) -1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.11.2004	2011+
T	1090	SUB. SF 4WD, SF - 1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.01.1997	2009

Hino Motors, Ltd

T4	4030	RANGER FT, FTIJGB-LU - 1'962 x 1.7 = 13'535.5cc	01.01.1996	2006
T4	4033	RANGER FT, FTIJGB-LD 13535.5cc	01.01.1997	2007
T4	4057	RANGER PRO FT. FT1JGP-7'962.OOcc	01.01.2004	2011

Honda

A	5552	CIVIC 3 DOOR SiR (EK4) - 1'S96cc	01.04.1996	2006+
A	5590	INTEGRA TYPE-R (DC2) European - 1'797.2cc	01 .07.l998	2006+
A	5646	CIVIC TYPE R (EP3) - 1'998.2cc	01.04.2002	2011
C2	15	B18C ENG1NE - 1'798cc	01.10.1993	2006+
F3	301	B21A1 ENGINE-2'056cc	01.07.1991	2006+
F3	306	CIVIC 3 DOOR SIR.11 (A-5444) - 1'596cc	01.01.1993	2006+
F3	307	PRELUDE 4WS(BA5) (A-5357) - 1'958cc	01.01.1993	2006+
F3	308	PRELUDE 4WS(BA5) (A-5357 04/01 ET) - 1'958cc	01.01.1993	2006+
F3	313	B18C ENGINE - 1'798cc	01.10.1993	2006+
F3	319	H22A ENGINE - 2156cc	01.01.1997	2006+
F3	323	H22A/F20B ENGINE	01.07.1998	2006+
F3	331	F20C ENGINE 1 K20A ENGINE	01.01 2003	2010
F3	332	F20C ENGINE 1 K20A ENGINE	01.03.2004	2011
N	5552	CIVIC 3 DOOR SiR (EK4) - 1'596cc	01.04.1996	2006+
N	5590	INTEGRA TYPE-R (DC2) European -1'797.2cc	01.07.1998	2006+
N	5646	CIVIC TYPE R (EP3) - 1'998.2cc	01.04.2002	2011

Isuzu

T	1092	VehiCROSS (UGS250) - 3'165.5cc	01.10.1997	2006+
T	1098	BIGHORN (UBS73G) - 2'999.3 x 1.7 = 5'098.8cc	01.07.1999	2010
T	1099	BIGHORN (UBS26G) - 3'494.2cc	01.07.1999	2010
T	1112	D-MAX (TFS26) - 3'494.3cc	01.07 2003	2011
T	1113	D-MAX (TFS77) - 7999.3 x 1.5 = 4'499cc	01.07.2003	2011
T2	2002	D-MAX (TFS-85) - 2'999.3 x 1.5 = 4499cc	01.10.2005	2012

Mazda Motor Co

NGT	3	MX-5 - 1'839.6cc	01.08.2002	2011

Mitsubishi

A	5585	LANCER EV (CP9A) -1'998.8 x 1.7 = 3'398cc	01.04.1998	2007
A	5629	LANCER EV (CT9A) - 1'997.4 x 1.7 = 3'395.6cc	01.04.2001	2008+
A	5632	LANCER (CS2A) - 1'468.4cc	01.07.2001	2011
A	5660	LANCER EVO VIII (CT9A) - 1'997.4 x 1.7 = 3'395.6cc	01.04.2003	2010
A	***5673***	***LANCER EVO VIII MR (CT9A) - 1'998.8 x 1.7 = 3'398cc***	***01.04.2004***	***2011***
Homologation Valable Uniquement en Groupe N				
A	5688	LANCER EVO IX (CT9A) - 2'002 x 1.7 = 3'403.4cc	01.09.2005	2012+
F3	315	4G93 ENGINE - 1'834cc	01.03.1994	2006+
F3	324	4G93 (GDI) ENGINE	01.07.1998	2006+
N	5585	LANCER EV (CP9A) - 1'998.8 x 1.7 = 3'398cc	01.04.1998	2007
N	5629	LANCER EV (CT9A) - 1'997.4 x 1.7 = 3'395.6cc	01.04.2001	2008+
N	5660	LANCER EVO VIII (CT9A) - 1'997.4 x 1.7 = 3'395.6cc	01.04.2003	2010
N	5673	LANCER EVO VIII MR (CT9A) - 1'998.8 x 1.7 = 3'398cc	01.04.2004	2011
N	5688	LANCER EVO IX (CT9A) - 2'002 x 1.7 = 3'403.4cc	01.09.2005	2012+
T	1044	PAJERO 3000 (V23) - 7972.3cc	01.07.1991	2006+
T	1045	PAJERO WAGON 3000 (V43) - 2'972.3cc	01.07.1991	2006+
T	1046	PAJERO TURBO (V24) - 2'476.8 x 1.7 = 4'210.6cc	01.07.1991	2006+
T	1047	PAJERO WAGON TU (V44)	01.07.1991	2006+
T	1062	PAJERO 3500 (V25) - 3'497cc	01.01.1994	2006+
T	1063	PAJERO WAGON 3500 (V45) - 3'497cc	01.01.1994	2006+
T	1086	CHALLENGER - 2'835.2 x 1.7 = 4'819.8cc	01.01.1997	2009
T	1100	PAJERO TURBO DIESEL (V68) - 3'200 x 1.5 = 4'800cc	01.10.1999	2011
T	1104	PAJERO WAGON TD (V78) - 3'200.5 x 1.5 = 4'800.75cc	01.10.2000	2011
T	1105	PAJERO WAGON 3500 GDI (V75) - 3'497cc	01.10.2000	2011
T	1107	PAJERO 3500 GDI (V65) - 3'497cc	01.12.2000	2011

Nissan

A	5523	SUNNY (FB14) - 1'498cc	01.07.1994	2006+
A	5546	MICRA 1.3 SUPER S (K11)- 1'275cc	01.01.1996	2006+
A	5570	ALMERA GTi (N15)- 1'998cc	01.04.1997	2006+
A	5582	MAXIMA QX (A32) - 2'987.4cc	01.03.1998	2006+
A	5592	CEDRIC (HY33) - 2'987.5cc	01.10.1998	2006+
C2	16	SR20DE ENGINE (A-5427) -1'998.2cc	01.10.1993	2011
C2	17	SR20DE ENGINE (A-5461) - 1'998cc	01.10.1993	2011
C2	18	SR20DE ENGINE - 1'998cc	01.10.1993	2011
C2	19	SR20DE ENGINE - 1'998cc	01.10.1993	2011
F3	326	SR20VE ENGINE	01.01.2000	2007+
N	5546	MICRA 1.3 SUPER S (K11) - 1'275cc	01.01.1996	2006+
N	5570	ALMERA GTi (N15) - 1'998cc	01.04.1997	2006+

N	5582	MAXIMA QX (A32) - 2'987.4cc	01.03.1998	2006+
NGT	5	FAIRLADY Z (Z33) - 3'498.4cc	01.03.2003	2011+
ST	10	PULSAR (FN14)	01.04.1995	2006+
ST	23	SUNNY (FB14)	01.10.1995	2006+
ST	29	PRIMERA (HP11)	01.04.1996	2006+
T	1076	TERRANO (LR50) - 3'274cc	01.01.1996	2006+
T	1093	PATROL (TBSY61) - 4'478.8cc	01.01.1998	2011
T	1095	PATROL(KASY61)-4'169.2cc	01.04.1998	2011
T	1106	PATHFINDER (LR50)-3498.6cc	01.10.2000	2011
T	1108	DOUBLE CAB (D22) - 2'494.4 x 1.5 = 3'741.6cc	01.01.2001	2011
T	1109	PATROL (TESY61) - 2'953.2 x 1.5 = 4'429.8cc	01.01.2001	2011
T	1110	DOUBLE CAB (D22) - 2'485.4 x 1.5 = 3728.Occ	01 03.2002	2012
T	1111	PATROL (TGPSY61) - 4'758.7cc	01.04.2002	2111

Suzuki

A	5545	BALENO 1300 (GA11 S) - 1'299cc	01.01.1996	2006+
A	5555	BALENO 1600 (GC31 S) -1'590.5cc	01.07.1996	2009
A	5556	BALENO 1600 (GA31 S) - 1'590.5cc	01.07.1996	2006+
A	5557	BALENO WAGON 1800 (GC41 W) - 1'839.6cc	01.10.1996	2009
A	5605	BALENO 1800 (GC41 S) - 1'839.9cc	01.07.1999	2009
A	5628	IGNIS (FH) - 1'328.4cc	01.04.2001	2011
A	5668	IGNIS (MH) -1'328.4cc	01.01.2004	2011+
A	5674	IGNIS SPORT - 1'490.9cc	01.07.2004	2011+
A	5684	2005 SWIFT (RS) - 1'328.4cc	01.07.2005	2012+
N	5545	BALENO 1300 (GA11 S) - 1'299cc	01.01.1996	2006+
N	5555	BALENO 1600 (GC31 S) - 1'590.5cc	01.07.1996	2009
N	5556	BALEN0 1600 (GA31 S) -1'590.5cc	01.07.1996	2006+
N	5557	BALENO WAGON 1800 (GC41 W) -1'839.6cc	01.10.1996	2009
N	5605	BALENO 1800 (GC41 S) - 1'839.9cc	01.07.1999	2009
N	5628	IGNIS (FH) - 1'328.4	01.04.2001	2011
N	5668	IGNIS (MH) - 1'328.4cc	01.01.2004	2011+
N	5674	IGNIS SPORT - 1'490.9cc	01.07.2004	2011+
T	1101	GRAND VITARA 2500 (TD62V) - 2'493.8cc	01.01.2000	2011

Toyota

A	5572	COROLLA 3DOOR HATCHBACK (EE111)- 1'331.5cc	01.08.1997	2006+
A	5594	CELICA ST202 - 1'998.2cc	01.10.1998	2006+
A	5597	COROLLA 3 DOOR HATCHBACK (AE111) - 1'587cc	01.01.1999	2006+
A	5619	TOYOTA YARIS 3DOOR (NCP10) - 1'299cc	01.08.2000	2011
C2	33	3S-GTE ENGINE	01.10.1996	2011
C2	40	3S-GE ENGINE - 1'998cc	01.10.1997	2011
F3	305	3S-GE ENGINE - 1'998cc	01.01.1993	2006+
F3	312	3S-GE ENGINE - 1'998cc	01.10.1993	2006+
F3	316	3S-GE ENGINE - 1'998cc	01.07.1994	2006+
F3	320	3S-GE ENGINE - 1'998cc	01.10.1997	2006+
N	5597	COROLLA 3 DOOR HATCHBACK (AE111)- 1'587cc	01.01.1999	2006+
N	5619	TOYOTA YARIS 3DOOR (NCP10) - 1'299cc	01.08.2000	2011
ST	42	COROLLA 5DOOR LIFTBACK (EE111)	01.07.1998	2006+
ST	47	TOYOTA CHASER (JZX 100)	01.05.1999	2006+
T	1087	LAND CRUISER (VZJ95) - 3'378cc	01.01.1997	2009
T	1088	LAND CRUISER (KZJ90) - 2'982 x 1.7 = 5'069.4cc	01.01.1997	2009
T	1089	LAND CRUISER (KZJ95) - 2'982 x 1.7 = 5'069.4cc	01.01.1997	2009
T	1091	RAV4 (SAX11) - 1'998cc	01.07.1997	2006+
T	1096	LAND CRUISER (HDJ100) - 4'163.9 x 1.7 = 7'078.6cc	01.07.1998	2011
T	1097	LAND CRUISER (HDJ101) - 4'163.9 x 1.7 = 7'078.6cc	01.07.1998	2011
T	1114	LAND CRUISER (KDJ120) - 2'982.2 x 1.5 = 4'473 2cc	01.11.2003	2011+
T	1115	LAND CRUISER (KDJ125) - 2'982.2 x 1.5 = 4'473 2cc	01.11.2003	2011+

(MAL) Malaisie/ Mala ysia

Proton

A	5524	WIRA/PERSONA 1.6LXI (C98S) - 1'597cc	01.07.1994	2008+
A	5617	PROTON SATRIA 1.3 GLi - 1'299cc	01.05.2000	2007+
N	5524	WIRA/PERSONA 1.6LX1 (C98S) - 1'597cc	01.07.1994	2008+
N	5617	PROTON SATRIA 1.3 GLi - 1'299cc	01.05.2000	2007+

(NL) Pays Bas / Netherlands

DAF Trucks B.V.

T4	4052	FAV CF 75.530 - 12'583cc	01.01.2003	2010

Ginaf Trucks B.V.

T4	4043	GINAF M2223 - 12'S80cc	01.12.2000	2007+

T4	4053	GINAF X2222 - 12'S83cc	01.12.2003	2010
T4	4054	GINAF X2223 - 12'S83cc	01.12.2003	2010

(RI) Indonésie / Indonesia

Pt Timor Putra Nasional

A	5630	S 515 i (DOHC) - 1'598cc	01.04.2001	2008+
N	5630	S 515 i (DOHC)	01.04.2001	2008+

(RO) Roumanie / Rumania

SC Roman SA

SC Roman SA

T4	4039	26.550 DFA- 14593.8cc	01.12.1998	2009+
T4	4040	16.550 FA - 14593.8cc	01.12.1998	2009+

(ROK) Coree / Korea

Hyundai Motor Compagny

A	5611	ACCENT	01.02.2000	2007+

(RU) Russie / Russia

Kamaz Inc. Naberezhnye Tchelny

T4	4048	KAMAZ-4911 - 17'241 cc	01.01.2003	2010

Vaz

A	5655	LADA 112 (VAZ-2112) - 1'499.8cc	01.03.2003	2010+
N	5655	LADA 112 (VAZ-2112) - 1'499.8cc	01 03.2004	2010+

(S) Suède / Sweden

Saab

A	5525	900 TURBO -1'985 x 1.7 = 3'374.5cc	01.07.1994	2010
A	5577	SAAB 900 2.0 1 - 1'985cc	01.02.1998	2006+
A	5677	SAAB 9-3 AERO SPORT SEDAN - 1'998.2 x 1.7 = 3'396.9cc	01.01.2005	2012
N	5525	900 TURBO - 1'985 x 1.7 = 3'374.5cc	01.07.1994	2010
N	5577	SAAB 900 2.0 1 - 1'985cc	01.02.1998	2006+

Volvo

A	5631	S40 2.0 PHASE II - 1'948cc	01.06.2001	2008+
A	5647	S60 2.0 T - 3'360.9cc	01.04.2002	2009
N	5631	S40 2.0 PHASE 11 - 1'948cc	01.06.2001	2008+
N	5647	S60 2.0 T - 3'360.9cc	01 04.2002	2009
ST	44	VOLVO S40, MY 1999	01.02.1999	2006+

(USA) Etats Unis / United States

Chevrolet

A	5679	OPTRA / LACETTI - 1'998cc	01.04.2005	2012
N	5679	OPTRA ! LACETTI - 1'998cc	01.04.2005	2012

Chrysler

GT2	5	DODGE VIPER GTS	01.04.1996	2009

Saleen Mustang SR

GT	13	SALEEN S7	01.04.2003	2012

(YU) Yougoslavie / Yu-goslavia

Zavodi Crvena Zastava

A	5245	YUGO 55 - 11 16cc	01.11.1984	2006+
A	5387	YUGO 1.3 - 1'289.6cc	01.05.1989	2006+
N	5245	YUGO 55 - 1'116 cc	01.10.1987	2006+
N	5387	YUGO 1.3 - 1'289.6 cc	01.05.1989	2006+

(ZA) Afriuue du Sud / South Africa

Toyota

A	5607	COROLLA RSi 20v 157cc	01.10.1999	2006+
N	5607	COROLLA RSi 20v 157cc	01.10.1999	2006+

VOITURES ADMISES EN FA / FN

- Cette liste est classée par pays.

La lettre placée juste avant le numéro représente le groupe dans lequel le véhicule est admis : FA / FN / T2F

La date mentionnée après la dénomination commerciale indique la dernière année d'admission du véhicule en FA / FN / T2F.
Ex : (2006) homologation valable jusqu'au 31/12/2006.

Ex : FA / FN caduque au 31/12/2005 =admission en F 2000 jusqu'au 31/12/2015 sous condition de répondre à la Définition 1 du règlement Technique F2000.

Tarifs 2004 des fiches d'homologations :
Tous groupes : 95 €.
Les fiches descriptives F 2000 définition 2 sont gratuites.

Pour obtenir une fiche d'homologation :

Adresser une demande par courrier à la F.F.S.A., en précisant la fiche souhaitée, avec un règlement à l'ordre de la F.F.S.A.
La fiche d'homologation est envoyée par retour du courrier.

Pour actualiser sa fiche d'homologation :

Les fiches d'homologation FA/FN sont des fiches archivées qui n'évoluent plus depuis leur caducité en groupes A et N.

Une ou des variantes manquantes sont gratuites et peuvent être demandées à la F.F.S.A. en indiquant le numéro de la fiche et le numéro de la dernière extension que possède le demandeur.

AUSTRALIE

TOYOTA Motor Corp. Austral

FA 5542	COROLLA SECA RV 1762 cc	2012
FN 5542	COROLLA SECA RV 1762 cc	2012

CZ – REP. TCHEQUE

SKODA

FA 5373	FAVORIT 136 L 1289.4 cc	2009
FN 5373	FAVORIT 136 L 1289.4 cc	2009

D – Allemagne

AUDI

FA 5284	COUPE QUATTRO 2226 cc	2006
FA 5294	200 QUATTRO 2144,4 x 1,7 = 3645,48 cc	2006
FA 5316	200 QUATTRO M86 2144,4 x 1,7 = 3645,48 cc	2007
FA 5346	90 QUATTRO B3 2309,5 cc	2008
FA 5383	80-2,0 E	2009
FA 5409	AUDI V8 QUATTRO 3561.8 cc	2010
FA 5457	80 2.0 E B4 1984.3 cc	2012
FA 5467	AUDI COUPE S2 2226 x 1.7 = 3784.2 cc	2010
FA 5479	80 QUATTRO 2.8 E 2771 cc	2013
FA 5515	80 COMPETITION 1984.5 cc	2014
FN 5284	COUPE QUATTRO 2226 cc	2006
FN 5294	200 QUATTRO 2144,4 x 1,7 = 3645,48 cc	2006

FN 5316	200 QUATTRO M86 2144,4 x 1,7 = 3645,48 cc	2007
FN 5346	90 QUATTRO B3 2309,5 cc	2008
FN 5467	AUDI COUPE S2 2226 x 1.7 = 3784.2 cc	2013

BMW

FA 5292	325i 2494 cc	2007
FA 5327	M3 2302.1 cc	2007
FA 5348	325iX 2494 cc	2008
FA 5401	318i S 1796 cc	2010
FA 5440	325i (E36) 2494 cc	2011
FA 5441	320i (E36) – 1'991 cc	2011
FA 5454	325i (E36/2) 2494 cc	2011
FA 5490	M3 (E36) 2990,5 cc	2013
FA 5500	318i (E36) – 1'796 cc	2013
FA 5526	318 IS-4 (E36) – 1'796 cc	2014
FA 5562	M3 - 3,2 (E36) – 3'201 cc	2017
FN 5292	325i 2494 cc	2007
FN 5327	M3 2302.1 cc	2007
FN 5348	325i x 2494 cc	2008
FN 5401	318i S 1796 cc	2010
FN 5440	325i (E36) 2494 cc	2012
FN 5441	320i (E36) – 1'991 cc	2011
FN 5454	325i (E36/2) 2494 cc	2012
FN 5490	M3 (E36) 2990,5 cc	2012
FN 5562	M3 - 3,2 (E36) – 3'201 cc	2017

DAIMLER BENZ

FA 5269	190 E 2.3-16 (W201) 2302.2 cc	2010
FA 5390	500 SEC (C126) 4973 cc	2008
FA 5498	MERCEDES C220 (W202) 2199 cc	2013
FN 5269	190 E 2.3-16 (W201) 2302.2 cc	2010
T2F 1051	MERCEDES-BENZ 300GD (BM 463) 2996 cc	2013
T2F 1052	MERCEDES-BENZ 300GE (BM 463) 2996 cc	2013
T2F 1051	MERCEDES-BENZ 300GE 2996 cc	2013

GENERAL MOTORS EUROPE / ADAM OPEL AG

FA 5315	VAUXHALL NOVA 1300 (Mod 87) 1297 cc	2008
FA 5320	KADETT-E-GSi 2.0L 1998 cc	2008
FA 5338	OPEL/VAUX KADETT-E-GSi 2.0 MY88 1998 cc	2008
FA 5369	KADETT/ASTRA -E GSI/GTE 16V 1998 cc	2008
FA 5391	OMEGA-A 3.0/CARLTON-A 3.0 2969 cc	2009
FA 5375	NOVA GTE/CORSA GSi 1598 cc	2009
FA 5426	OMEGA-A 3.0 24V/CARLTON-A 3.0 24V 2969 cc	2011
FA 5430	CALIBRA A 16V	2011
FA 5431	OPEL VECTRA 16V/VAUXH. CAVALIER 16V 1998 cc	2012
FA 5452	ASTRA F GSI/GTE 16V	2012
FA 5477	CALIBRA A TU 4X4	2013
FA 5484	ASTRA 2,0	2013
FN 5254	VAUXHALL NOVA SALOON 1196 cc	2008
FN 5315	VAUXHALL NOVA 1300 (Mod 87) 1297 cc	2008
FN 5320	KADETT-E-GSi 2.0L 1998 cc	2008
FN 5369	KADETT/ASTRA - E GSI/GTE 16V 1998 cc	2008
FN 5375	NOVA GTE/CORSA GSi 1598 cc	2010
FN 5426	OMEGA-A 3.0 24V/CARLTON-A 3.0 24V 2969 cc	2011
FN 5431	OPEL VECTRA 16V/VAUXH. CAVALIER 16V 1998 cc	2012
FN 5430	OPEL/VAUXHALL CALIBRA 16V – 1'998 cc	2011
FN 5452	OPEL/VAUXH ASTRA-F GSi/GTE 16V – 1'998 cc	2012
FN 5477	OP/VAUX CALIBRA-A TU 4x4 – 1'998x1.7=3'396.6 cc	2013
FN 5484	ASTRA 2,0	2013

VEB AUTOMOBILWERKE EISENACH

FA 5411	WARTBURG 1.3 1272 cc	2010
FN 5411	WARTBURG 1.3 1272 cc	2010

VOLKSWAGEN

FA 5295	19 GOLF GTi 16V 1781 cc	2008
FA 5314	SCIROCCO 16V	2009
FA 5333	FUSCA	2007
FA 5336	GOLF 1600	2007
FA 5337	19 GOLF SYNCRO 1781,3 cc	2008
FA 5398	RALLYE-GOLF G 60 1764 x 1.7 = 2998.8 cc	2009
FA 5412	GOLF GTI	2010
FA 5425	GOLF GTi G60 1781 x 1,7 = 3028 cc	2011
FA 5438	POLO COUPE G40 (86C) 1272.5 x 1,7= 2163 cc	2011
FA 5439	86 POLO COUPE 1275.5 cc	2011
FA 5482	VENTO GT 2,0	2013
FA 5483	GOLF GTI 16V 2.0 – 1'984 cc	2013
FN 5295	19 GOLF GTi 16V 1781 cc	2008
FN 5314	53 SCIROCCO 16 V 1781,3 cc	2009
FN 5337	19 GOLF SYNCRO 1781,3 cc	2008
FN 5398	RALLYE-GOLF G 60 1764 x 1.7 = 2998.8 cc	2009
FN 5425	GOLF GTi G60 1781 x 1,7 = 3028 cc	2011
FN 5438	POLO COUPE G40 (86C) 1272.5 x 1,7= 2163 cc	2011
FN 5439	86 POLO COUPE 1275.5 cc	2011
FN 5482	VENTO GT 2,0	2013
FN 5483	GOLF GTI 16V 2.0 – 1'984 cc	2013

E - ESPAGNE

SEAT

FA 5358	MARBELLA GL 5 Vel. 903 cc	2008
FA 5368	IBIZA 1.5 Sxi 1461 cc	2008
FA 5478	TOLEDO GT 16V 1781.32 cc	2013
FA 5504	IBIZA GTI 2.0 - 1'984.5 cc	2014
FN 5368	IBIZA 1.5 Sxi 1461 cc	2008
FN 5478	TOLEDO GT 16V 1781.32 cc	2013
FN 5504	IBIZA GTI 2.0 - 1'984.5 cc	2014

F - FRANCE

CITROËN

FA 5288	VISA GTI	2006
FA 5289	BX SPORT	2006
FA 5347	AX SPORT 1293.5 cc	2008
FA 5365	AX GT 1360.5 cc	2008
FA 5376	BX GTI 16 SOUPAPES 1904,5 cc	2009
FA 5377	BX DIESEL TURBO 1769.5 x 1.7 = 3008.15 cc	2009
FA 5443	ZX VOLCANE 1904.5 cc	2012
FA 5445	AX GTI 1360.5 cc	2012
FA 5468	ZX 16V 1998 cc	2013
FA 5488	XANTIA - 1'761.5 cc	2013
FA 5532	ZX TUR DIES VOLCANE 1904.5x1.7=3237.5 cc	2015
FN 5288	VISA GTI	2006
FN 5289	BX SPORT	2006
FN 5347	AX SPORT 1293.5 cc	2008
FN 5365	AX GT 1360.5 cc	2008
FN 5376	BX GTI 16 SOUPAPES 1904.5 cc	2009
FN 5377	BX DIESEL TURBO 1769.5 x 1.7 = 3008.15 cc	2009
FN 5443	ZX VOLCANE 1904.5 cc	2012

FN 5445	AX GTI 1360.5 cc	2012
FN 5468	ZX 16V 1998 cc	2013
FN 5532	ZX TUR DIES VOLCANE 1904.5x1.7=3237.5 cc	2015

PEUGEOT

FA 5301	205 GTI (115CV) 1580 cc	2008
FA 5325	205 GTI 1900 1905 cc	2011
FA 5332	309 GTI 1905 cc	2008
FA 5366	205 RALLYE 1293,55 cc	2009
FA 5380	405 MI 16 1905.53 cc	2009
FA 5419	309 GTI 16 1904,5 cc	2010
FA 5453	106 XSI 1360.5 cc	2012
FA 5489	106 XN 954 cc	2013
FA 5505	106 RALLYE 1294 cc	2014
FA 5507	405 MI 16 1998 cc	2014
FA 5561	106 Rallye S20 - 1'587 cc	2017
FN 5301	205 GTI (115CV) 1580 cc	2008
FN 5325	205 GTI 1900 1905 cc	2011
FN 5332	309 GTI 1905 cc	2008
FN 5366	205 RALLYE 1293,55 cc	2009
FN 5419	309 GTI 16 1904,5 cc	2010
FN 5453	106 XSI 1360.5 cc	2013
FN 5489	106 XN 954 cc	2014
FN 5505	106 RALLYE 1294 cc	2014
FN 5510	306 16S - 1'998.2 cc	2014
FN 5561	106 Rallye S20 - 1'587 cc	2017
FN5576	306 S16 BASE TYPE 7CRFSW - 1'999.16 cc	2018

RENAULT

FA 5262	5 GT TURBO C405 1397.2 x 1.7 = 2375.24 cc	2007
FA 5311	21 RX L483 1995 cc	2010
FA 5312	21 RS L482 1721 cc	2010
FA 5313	4 GTL 1128 1108 cc	2010
FA 5342	11 TURBO TYPE C375 1397.2 x 1.7 = 2375.24 cc	2007
FA 5349	21 2 LITRES TURBO 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2010
FA 5378	R19 GTS TYPE B 53705 1390cc	2012
FA 5379	R19 GTX TYPE B 53305 1721 cc	2009
FA 5393	R11 TXE	2009
FA 5395	25 GTX TYPE B 29 2165 cc	2009
FA 5396	R12 TOROS	2009
FA 5407	19 GTR C53105 1797 cc	2010
FA 5418	19 16S TYPE C539 1764 cc	2010
FA 5433	CLIO 16S TYPE C575 1764 cc	2011
FA 5474	19 16S TYPE L53D 1764 cc	2013
FA 5485	CLIO RN 1200 TYPE C57A23 1171 cc	2013
FA 5548	MEGANE COUPE - 1'995 cc	2016
FN 5262	5 GT TURBO C405 1397.2 x 1.7 = 2375.24 cc	2007
FN 5311	21 RX L483 1995 cc	2010
FN 5312	21 RS L482 1721 cc	2010
FN 5313	4 GTL 1128 1108 cc	2010
FN 5342	11 TURBO TYPE C375 1397.2 x 1.7 = 2375.24 cc	2007
FN 5349	21 2 LITRES TURBO 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2010
FN 5378	R19 GTS TYPE B 53705 1390 cc	2009
FN 5379	R19 GTX TYPE B 53305 1721 cc	2009
FN 5418	19 16S TYPE C539 1764 cc	2010
FN 5433	CLIO 16S TYPE C575 1764 cc	2011
FN 5474	19 16S TYPE L53D 1764 cc	2013
FN 5485	CLIO RN 1200 TYPE C57A23 1171 cc	2013
FN 5548	MEGANE COUPE - 1'995 cc	2016
T2F 1054	21 2L TURBO QUADRA 1995 x 1.7 = 3391.5cc	2010

GB - Grande-Bretagne

B.L CARS/ ROVER CARS

FA 5299	MG MAESTRO EFI 1994 cc	2007
FA 5447	METRO GTI 1396 cc	2012
FA 5475	200GTI 1996.5 cc	2014
FA 5502	MINI COOPER 1.3i 1274 cc	2013
FA 5560	MINI COOPER 1.3i – 1'274 cc	2017
FN 5299	MG MAESTRO EFI 1994 cc	2007
FN 5447	METRO GTI 1396 cc	2012
FN 5475	200GTI 1996.5 cc	2013
FN 5560	MINI COOPER 1.3i – 1'274 cc	2017

FORD

FA 5272	ESCORT RS TURBO 1597.2 x 1.7 = 2715.24 cc	2007
FA 5285	SIERRA XR 4x4 2795 cc	2008
FA 5323	SIERRA RS COSWORTH 1993.9 x 1.7 = 3389.63 cc	2007
FA 5370	SIERRA COSWORTH 4 DOORS 1993.9 x 1.7 = 3389.6 cc	2008
FA 5403	FIESTA XR2i 1598,5 cc	2010
FA 5404	FIESTA 1.4 S 1392 cc	2010
FA 5414	SIERRA COSWORTH 4 x4 1994,5 x 1,7 = 3390.5 cc	2010
FA 5442	ESCORT 1.6 EFI 1598,5 cc	2011
FA 5450	ESCORT RS 2000 MK.3 – 1'998 cc	2012
FA 5466	ESCORT RS COSWORTH 1994.5 x 1.7 = 3390.5 cc	2010
FA 5497	MONDEO 2.0L Si 1998 cc	2013
FN 5272	ESCORT RS TURBO 1597.2 x 1.7 = 2715.24 cc	2007
FN 5285	SIERRA XR 4x4 2795 cc	2008
FN 5323	SIERRA RS COSWORTH 1993.9 x 1.7 = 3389.63 cc	2007
FN 5370	SIERRA COSWORTH 4 DOORS 1993.9 x 1.7 = 3389.6 cc	2008
FN 5403	FIESTA XR2i 1598,5 cc	2010
FN 5404	FIESTA 1.4 S 1392 cc	2010
FN 5414	SIERRA COSWORTH 4 x 4 1994.5 x 1.7 = 3390.5 cc	2010
FN 5442	ESCORT 1.6 EFI 1598,5 cc	2011
FN 5450	ESCORT RS 2000 MK.3 – 1'998 cc	2012
FN 5466	ESCORT RS COSWORTH 1994.5 x 1.7 = 3390.5 cc	2013
FN 5497	MONDEO 2.0L Si 1998 cc	2012
T2F 1067	MAVERICK 2389 cc	2012

LAND ROVER

T2F 1061	RANGE ROVER 4278 cc	2013
T2F 1071	DISCOVERY 3955 cc	2013

I - ITALIE

ALFA-ROMEO

FA 5264	ALFA 33 4x4 – 1.5 1489.5 cc	2010
FA 5300	ALFA 75 QUADRIFOGLIO 2492.5 cc	2009
FA 5307	ALFA 75 TURBO 1762 x 1.7 = 2995.4 cc	2009
FA 5326	ALFA 75 2.0 SUPER 1962 cc	2009
FA 5350	ALFA 75 6V 3.0 2959 cc	2009
FA 5362	33 1.7 QUADRIFOGLIO VERDE 1712.1 cc	2008
FA 5392	33 1.7 QUADRIFOGLIO VERDE (modèle 89) 1712.1 cc	2009
FA 5413	ALFA 33 16 V 1.7 1712 cc	2010
FA 5432	164 3.0 QV 2959 cc	2011
FA 5449	ALFA 33 1.5 I.E. 1489 cc	2012
FA 5456	33S 16V PERMANENT 4 1712 cc	2012
FA 5460	164 V 6 TURBO 1996 x 1.7 = 3393.2 cc	2012

FA 5471	155 T. SPARK 2.0 1995 cc	2013
FA 5472	155 V6 2492.4 cc	2013
FA 5476	155 QUADRIFOGLIO 4 1995x1.7=3391.5	2013
FA 5513	155 T,SPARK 1,8 1773cc	2015
FA 5544	155 T.SPARK 2.0S 16V 1969.46 cc	2015
FA 5503	164 QUADRIFOGLIO 3.0 V6 24V - 2'959 cc	2014
FN 5256	ALFA 33 QUADRIFOGLIO VERDE 1489.5 cc	2010
FN 5264	ALFA 33 4x4 – 1.5 1489.5 cc	2010
FN 5265	ALFA 90 -2.5 QUADRIFOGLIO 2492.5 cc	2004
FN 5307	ALFA 75 TURBO 1779.4 x 1.7 = 3024.98 cc	2009
FN 5326	ALFA 75 2.0 SUPER 1962 cc	2009
FN 5350	ALFA 75 6V 3.0 2959 cc	2009
FN 5362	33 1.7 QUADRIFOGLIO VERDE 1712.1 cc	2010
FN 5413	ALFA 33 16 V 1.7 1712 cc	2010
FN 5432	164 3.0 QV 2959 cc	2010
FN 5449	ALFA 33 1.5 I.E. 1489 cc	2010
FN 5456	33 S 16 V PERMANENT 4 1712 cc	2010
FN 5460	164 V 6 TURBO 1996 x 1.7 = 3393.2 cc	2010
FN 5471	155 T. SPARK 2.0 1995 cc	2012
FN 5472	155 V6 2492.4 cc	2013
FN 5476	155 QUADRIFOGLIO 4 1995x1.7=3391.5	2013
FN 5503	164 QUADRIFOGLIO 3.0 V6 24V - 2'959 cc	2014
FN 5544	155 T.SPARK 2.0S 16V 1969.46 cc	2013

FIAT

FA 5278	UNO TURBO IE 1300.9 x 1.7 = 2211.53 cc	2009
FA 5335	REGATTA	2007
FA 5359	127 BIS	2008
FA 5402	UNO TURBO IE 1372.1x1.7=2332.6 cc	2010
FA 5406	TIPO i.e. 16V 1755.6 cc	2010
FA 5428	UNO 70 XS i.e. 1372.1 cc	2011
FA 5436	TIPO 2.0/16V 1995 cc	2011
FA 5463	CINOUECENTO - 902.6 cc	2012
FA 5529	CINQUECENTO SPORTING- 1'108.3 cc	2015
FA 5530	COUPE 2.0 16V – 1'995 cc	2015
FA 5531	COUPE 2.0 16V TURBO – 1'995 x 1.7 = 3'391.5 cc	2015
FN 5278	UNO TURBO IE 1300.9 x 1.7 = 2211.53 cc	2009
FN 5402	UNO TURBO IE 1372.1x1.7=2332.6 cc	2013
FN 5406	TIPO i.e. 16V 1755.6 cc	2010
FN 5428	UNO 70 XS i.e. 1372.1 cc	2011
FN 5436	TIPO 2.0/16V 1995 cc	2011
FN 5463	CINQUECENTO - 902.6 cc	2012
FN 5529	CINQUECENTO SPORTING - 1'108.3 cc	2015
FN 5530	COUPE 2.0 16V - 1'995 cc	2015
FN 5531	COUPE 2.0 16V TURBO – 1'995 x 1.7 = 3'391.5 cc	2015

LANCIA

FA 5324	DELTA HF 4WD 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2007
FA 5355	DELTA HF INTEGRALE 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2008
FA 5394	DELTA HF INTEGRALE 16V 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2009
FA 5448	DELTA HF INTEGRALE 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2012
FN 5324	DELTA HF 4WD 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2007
FN 5355	DELTA HF INTEGRALE 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2008
FN 5394	DELTA HF INTEGRALE 16V 1995x1,7 = 3391,5cc	2009
FN 5448	DELTA HF INTEGRALE 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2012

I – INDE

MARUTI UDYOG Ltd

FA 5371	MARUTI 800 796 cc	2011

FA 5372	GYPSI	2008

J - JAPON

DAIHATSU

FA 5343	CHARADE 3 DOOR (G100S) 993 cc	2009
FA 5344	CHARADE GT (G1005) 993 x 1.7 = 1688.1 cc	2008
FA 5374	CHARADE 1.3i (G102S) 1295.6 cc	2009
FA 5509	CHARADE GTI (G201) (DETOMASO) - 1'589.5 cc	2014
FA 5541	MIRA(L210) PORODUA KANCIL 659x1.7=1120.5 cc	2015
FN 5374	CHARADE 1.3i (G102S) 1295.6 cc	2009
FN 5509	CHARADE GTI (G201) (DETOMASO) - 1'589.5 cc	2014
FN 5541	MIRA(L210) PORODUA KANCIL 659x1.7=1120.5 cc	2015
T2F 1018	FEROZA RESIN TOP(F300G)(Carb.Mod) - 1'589.58 cc	2009

FUJI

FA 5259	SUBARU 4WD TUR SEDAN 1782 x 1.7 = 3029.4 cc	2009
FA 5302	SUBARU 1.8 4 WD S/W AL AN 1782 cc	2009
FA 5305	SUBARU COUPE 4WD TURBO 1782 x 1.7 = 3029.4 cc	2006
FA 5306	SUBARU 4WD 1.2 KA 1189.2 cc	2006
FA 5397	SUBARU 4WD (1.2) SEDAN. JA 1189.2 cc	2009
FA 5399	SUBARU LEGACI 4WD TUR 1994.3x1.7=3390.3 cc	2010
FA 5420	SUBARU LEGACI SEDAN 2.2 4WD BC 2212.4 cc	2010
FA 5421	SUBARU LEG W 2.0 4WDBF 1994.4x1.7=3390.5 cc	2010
FA 5422	SUBARU LEGACI SEDAN 2.0 4WD BC 1994.4 cc	2010
FN 5259	SUBARU 4WD TUR SEDAN 1782 x 1.7 = 3029.4 cc	2009
FN 5305	SUBARU COUPE 4WD TURBO 1782 x 1.7 = 3029.4 cc	2006
FN 5306	SUBARU 4WD 1.2 KA 1189.2 cc	2006
FN 5397	SUBARU 4WD (1.2) SEDAN. KA 1189.2cc	2009
FN 5399	SUBARU LEGACI 4WD TUR 1994.3x1.7=3390.3 cc	2010
FN 5420	SUBARU LEGACI SEDAN 2.2 4WD BC 2212.4 cc	2010
FN 5421	SUBARU LEG W 2.0 4WDBF 1994.4x1.7=3390.5 cc	2010
FN 5422	SUBARU LEGACI SEDAN 2.0 4WD BC 1994.4 cc	2010

HONDA

FA 5290	QUINT INTEGRA AV 1590.4 cc	2006
FA 5291	PRELUDE BA1 1958 cc	2006
FA 5351	PRELUDE BA4 1958 cc	2008
FA 5356	CIVIC 3DOOR (EF3) 1590.4 cc	2008
FA 5357	PRELUDE 4WS (BA5) 1958 cc	2008
FA 5400	CIVIC 3 DOOR (EF9) 1595.0 cc	2010
FA 5444	CIVIC 3 DOOR SIR.II (EG6) 1596 cc	2012
FA 5487	CIVIC FERIO 4 DOOR SIR (EG9) 1596 cc	2013
FA 5499	DOMANI (MA5) 1834 cc	2013
FA 5588	CIVIC 5 DOOR (MB86) - 1'797.5 cc	2018
FN 5268	CIVIC 3 DOOR (AT) 1590.4 cc	2005
FN 5351	PRELUDE BA4 1958 cc	2008
FN 5356	CIVIC 3 DOOR (EF3) 1590.4 cc	2008
FN 5357	PRELUDE 4WS (BA5) 1958 cc	2007
FN 5400	CIVIC 3 DOOR (EF9) 1595 cc	2010
FN 5444	CIVIC 3 DOOR SIR.II (EG6) 1596 cc	2012
FN 5588	CIVIC 5 DOOR (MB86) - 1'797.5 cc	2018

ISUZU

FA 5309	GEMINI TURBO JT150 1464 x 1.7= 2488.8 cc	2006
FA 5367	GEMINI 1600 SEDAN JT190 1558.3 cc	2008
FA 5423	GEMINI 1588.3 cc	2013
FN 5367	GEMINI 1600 SEDAN JT190 1558.3 cc	2008
FN 5423	GEMINI 1558.3 cc	2013

T2F 1057	BIGHORN (UBS69GW)	2012
T2F 1058	BIGHORN (UBS25DW) - 3165.5 cc	2013

MAZDA MOTOR CO

FA 5286	FAMILIA 4WD BFMR 1598 x 1.7 = 2716.6 cc	2008
FA 5415	FAMILIA 4WD (BG8) 1939.6 x 1.7 = 3127.3 cc	2010
FA 5473	FAMILIA GT-R 4WD 1839.6 x 1.7 = 3127.5 cc	2013
FA 5495	XEDOS 6 2.0 1995.5 cc	2013
FA 5496	626 2.5 SEDAN 2496.5 cc	2013
FA 5514	LANTIS COUPE 2.0 1995 cc	2014
FN 5286	FAMILIA 4WD BFMR 1598 x 1.7 = 2716.6 cc	2008
FN 5415	FAMILIA 4WD (BG8) 1939.6 x 1.7 = 3127.3 cc	2010
FN 5473	FAMILIA GT-R 4WD 1839.6 x 1.7 = 3127.5 cc	2013

MITSUBISHI

FA 5317	STARION 2600 TURBO A187A 2555 x 1.7 = 4343.5 cc	2007
FA 5339	PAJERO	2007
FA 5340	PAJERO TURBO	2007
FA 5341	PAJERO WAGON TURBO	2007
FA 5364	GALANT VR-4 (EA39A) 1997,4 x 1,7 = 3395,6 cc	2008
FA 5388	MIRAGE 1600 (C53A) 1595,9 cc	2009
FA 5469	LANCER EV CD9A(PROTON WIRA)1997.5x1.7=3395.5 cc	2013
FA 5559	LANCER EVOLUTION (CN9A) - 1'997.5 x 1.7 = 3'395.5 cc	2017
FN 5364	GALANT VR-4 (EA39A) 1997,4 x 1,7 = 3395,6cc	2008
FN 5388	MIRAGE 1600 (C53A) 1595,9 cc	2009
FN 5469	LANCER EVOLUTION CD9A 1997.5x1.7=3395.5 cc	2013
FN 5559	LANCER EVOLUTION (CN9A) - 1'997.5 x 1.7 = 3'395.5 cc	2017
T2F 1073	RVR (N23)	2013
T2F 1079	PAJERO W TUR 2800 (V46)	2016
T2F 1080	PAJERO TURBO 2800 (V26)	2016
T2F 1094	PAJERO EVOLUTION (V55) - 3'947 cc	2018

NISSAN

FA 5318	200 SX RVS12 2960 cc	2007
FA 5319	PULSAR 3 DOOR 1600 EN13 1598 cc	2007
FA 5329	MARCH TURBO K10T 988 x 1.7 = 1679 cc	2007
FA 5330	SKYLINE GTS TURBO HR31 1988 x 1.7 = 3379.6 cc	2007
FA 5389	MARCH SUPER TURBO (EK10) 930,6 x 1.7 = 1582 cc	2009
FA 5405	SKYLINE GTR TUR(BNR32) 2568.7x1.7=4366.8 cc	2010
FA 5427	PULSAR GTI-R (RNN14) 1998.2x1.7=3396.9 cc	2011
FA 5461	PRIMERA (HP10) 1998 cc	2012
FA 5470	SUNNY GTI (N14) 1998 cc	2013
FA 5501	SKYLINE GTS25 (ER33) - 2'499 cc	2014
FN 5389	MARCH SUPER TURBO (EK10) 930,6 x 1.7 = 1582 cc	2009
FN 5405	SKYLINE GTR TUR(BNR32) 2568.7x1.7=4366.8 cc	2010
FN 5427	PULSAR GTI-R (RNN14) 1998.2x1.7=3396.9 cc	2011
FN 5461	PRIMERA (HP10) 1998 cc	2012
FN 5470	SUNNY GTI (N14) 1998 cc	2013
T2F 1016	PATROL (Y60) - 4'169.2 cc	2009
T2F 1017	PATROL DIESEL (RY60) -4'169.2cc	2009
T2F 1036	PATHFINDER MPI (WD21) 2960.5 cc	2010
T2F 1037	PATROL DIES TUR (YY60)	2010
T2F 1059	PATROL (GY60) - 4'169.0 cc	2013
T2F 1081	TERRANO II LONG BODY 2389 cc	2016
T2F 1082	TERRANO II 2389 cc	2016
T2F 1083	NEW TERRANO I I - 2'389 cc	2017
T2F 1084	NEW TERRANO II LONG BODY-2'389 cc	2017
T2F 1085	NEW TERRANO II LONG BODY	2017

SUZUKI

FA 5310	CULTUS 1300 AA33S 1298.8 cc	2006
FA 5382	SUZUKI SWIFT 1300 (AA34S) 1298.8 cc	2009
FN 5310	CULTUS 1300 AA33S 1298.8 cc	2006
FN 5382	SUZUKI SWIFT 1300 (AA34S) 1298.8 cc	2009
T2F 1005	SUZUKI VITARA (TA01V) - 1'590.4 cc	2009
T2F 1049	VITARA 4V LONG (TD01) - 1'590.4 cc	2011
T2F 1050	VITARA 4V (TA01) - 1'590.4 cc	2011
T2F 1072	VITARA (TD1 1 W) - 1'998.5 cc	2015

TOYOTA

FA 5296	CELICA 2,0gt coupe (ST162) 1998,2cc	2006
FA 5297	CELICA 2.0 GT LIFTBACK (ST162) 1998.2 cc	2007
FA 5303	STARLET TURBO (EP71) 1296 x 1.7 = 2303.2 cc	2007
FA 5331	SUPRA MA70 2954.2 cc	2007
FA 5334	SUPRA TURBO MA70 2954.2 x 1.7 = 5022.14 cc	2009
FA 5352	COROLLA LEVIN AE92 1587 cc	2008
FA 5353	SPRINTER TRUENO AE92 1587 cc	2008
FA 5354	COROLLA 3 DOOR SEDAN GT AE92 1587 cc	2009
FA 5363	CELICA 2000GT-FOUR ST165 1998,2 X 1,7 = 3397 cc	2008
FA 5429	STARLET (EP81) 1295.8 cc	2011
FA 5437	COROLLA LEVIN (AE101) 1587.1cc	2011
FA 5451	CE.T.4WD/2000GT-F(ST185) 1998.2x1.7=3397 cc	2012
FA 5481	COROLLA LEVIN (AE101) 1587 cc	2013
FA 5521	CELICA GT-FOUR 1998.2X1.7=3397 cc	2014
FA 5465	CARINA E (ST191) - 1'998cc	2013
FA 5566	STARLET 3 DOOR (EP91) - 1'331.5 cc	2017
FN 5297	CELICA 2000 GT LIFTBACK (ST162) 1988.2 cc	2007
FN 5354	COROLLA 3 DOOR SEDAN GT AE92 1587 cc	2009
FN 5363	CELICA 2000GT-FOUR ST165 1998,2 X 1,7 = 3397 cc	2008
FN 5429	STARLET (EP81) 1295.8 cc	2011
FN 5451	CE.T.4WD/2000GT-F(ST185) 1998.2x1.7=3397 cc	2012
FN 5521	CELICA GT-FOUR 1998.2X1.7=3397 cc	2014
FN 5566	STARLET 3 DOOR (EP91) - 1'331.5 cc	2017
T2F 1008	LAND CRUISER (FJ73V) 3955.7 cc	2010
T2F 1032	LAND CRUISER (LJ70LV) 2446.3 x 1.7 = 4158.7 cc	2010
T2F 1035	LAND CRUISER(LJ73LV) 2446.3 x 1.7 = 4158.7 cc	2010
T2F 1078	LAND CRUISER (HDJ 80) 4 163,9 x 1,7 = 7 078,6cc	2016
T2F 1042	LAND CRUISER (HZJ73V) -4'163.9 cc	2010
T2F 1064	LAND CRUISER (KZJ70)	2014
T2F 1065	LAND CRUISER (KZJ73)	2014
T2F 1077	LAND CRUISER (HDJ81V)	2016
T2F 1078	LAND CRUISER (HDJ80)	2016

Kia Motors Corporation

FA 5458	SPORTAGE	2012
FA 5538	SEPHIA – 1'793 cc	2015
FA 5539	SEPHIA 1.6D (TIMOR) – 1'598 cc	2015
FN 5538	SEPHIA – 1'793 cc	2015
FN 5539	SEPHIA 1.6D – 1'598 cc	2015

M – MALAISIE

PROTON

FA 5547	PROTON SATRIA 1.6 GLi – 1'597.4 cc	2016
FA 5553	WIRA 1.8EXi/PERSONA 1.8EXi – 1'834cc	2016
FN 5547	PROTON SATRIA 1.6 GLi – 1'597.4 cc	2016
FN 5553	WIRA 1.8EXi/PERSONA 1.8EXi – 1'834cc	2016

NL - PAYS-BAS

VOLVO

FA 5416	440 TURBO 1721,7 x 1,7 = 2925,9 cc	2010
FA 5417	480 TURBO 1721,7 x 1,7 = 2925,9 cc	2010
FN 5416	440 TURBO 1721,7 x 1,7 = 2925,9 cc	2010
FN 5417	480 TURBO 1721,7 x 1,7 = 2925,9 cc	2010

S - SUÈDE

SAAB

FA 5293	900 TURBO 16 1985 x 1.7 = 3374.5 cc	2006
FA 5304	9000 TURBO 16 1985 x 1.7 = 3374.5 cc	2006
FA 5321	900 S 16 SEDAN 1985 cc	2007
FA 5322	900 S COMBI COUPE 1985 cc	2007
FA 5435	9000 T16-2,3 2290 x 1,7 = 3893,5 cc	2011
FN 5293	900 TURBO 16 1985 x 1.7 = 3374.5 cc	2006
FN 5304	9000 TURBO 16 1985 x 1.7 = 3374.5 cc	2006
FN 5435	9000 T16-2,3 2290 x 1,7 = 3893,5 cc	2011

PL - POLOGNE

F.S.O.

FA 5359	POLSKI FIAT 126 BIS 703.7 cc	2009

RA - ARGENTINE

AUTOLATINA ARGENTINA S.A.

FA 5462	FORD ESCORT 1.8 1781 cc	2010

RENAULT

FA 5160	R 18 GTX 1995 cc	2011

SEVEL ARGENTINA S.A.

FA 5459	FIAT REGATTA 2000 1995.2 cc	2011

RO - ROUMANIE

OLTCIT

FA 5251	TA-QB - OLTCIT CLUB 1128,5 cc	2008
FA 5298	OLTCIT CLUB 12TRS 1299.25 cc	2009

INTERPRINDEREA DE AUTO PITEST

FA 5408	DACIA 1320 1397 cc	2012
FA 5579	DACIA NOVA R524 - 1'557 cc	2018
FN 5579	DACIA NOVA R524 - 1'557 cc	2018

ROK - COREE

HYUNDAI MOTOR COMPANY

FA 5434	ELANTRA 16V 1596 cc	2008
FA 5492	LANTRA (ELANTRA) 1.8 16 V 1836 cc	2010
FA 5508	PONY 1500 GSI 1468 cc	2011
FA 5540	NEW LANTRA(ELANTRA) 18.8 16V 1795 cc	2012
FA 5554	PONY EXCEL (ACCENT) 1.5 16V 1495.3 cc	2013
FA 5571	COUPE TIBURON - 1'975.2 cc	2017
FN 5434	ELANTRA 16V 1596 cc	2008
FN 5492	LANTRA (ELANTRA) 1.8 16 V 1836 cc	2010

FN 5508	PONY 1500 GSI 1468 cc	2011
FA 5554	PONY EXCEL (ACCENT) 1.5 16V 1495.3 cc	2013

KIA MOTORS CORPORATION

FA 5458	SPORTAGE	2009
FA 5538	SEPHIA – 1'793 cc	2015
FA 5539	SEPHIA 1.6D (TIMOR) – 1'598 cc	2015
FA 5538	SEPHIA – 1'793 cc	2015
FA 5539	SEPHIA 1.6D – 1'598 cc	2015
T2F 1056	SPORTAGE 1998 cc	2009

DAEWOO

FA 5537	CIELO (NEXIA) 1.5D H/B 4DR 1498.5 cc	2012
FA 5550	NEXIA(CIELO) 1.5DOHC H/B 3D – 1'498.4	2016
FA 5580	NUBIRA 2.0 DOHC H/B 5 DOOR - 1'998 cc	2018
FA 5581	LANOS 1.6 DOHC H/B 3 DOOR - 1'598 cc	2018
FN 5537	CIELO (NEXIA) 1.5D H/B 4DR 1498.5 cc	2012
FN 5550	NEXIA(CIELO) 1.5DOHC H/B 3D – 1'498.4 cc	2016
FN 5580	NUBIRA 2.0 DOHC H/B 5 DOOR - 1'998 cc	2018
FN 5581	LANOS 1.6 DOHC H/B 3 DOOR - 1'598 cc	2018

SSAGYONG MOTOR COMPANY

T2F 1075	MUSSO 3199 cc	2013

RUSSIE

MOSKVICH

FA 5361	AZLK 2141 ALEKO-RALLY 1568.5 cc	2012

VAZ

FA 5174	LADA 2105 1295 cc	2012
FA 5308	LADA 2108 1288 cc	2012
FA 5345	LADA-SAMARA 21083 1500 cc	2012
FA 5381	LADA (BA3-21074) 1568.5 cc	2012
FA 5587	LADA 110-2,0 (VAZ-21106) - 1'998.2 cc	2018
T2F 1039	LADA NIVA VAZ-2121 1568.5 cc	2012

SUEDE

VOLVO

FA5493	850 SE/GLT 2.0 1984 cc	2012
FA5512	850 SE/GLT 2.0 1984 cc	2012
FA5534	850 T-5 SEDAN 2319 X 1.7 = 3942.3 cc	2012
FA5535	850 T-5 ESTATE 2319 x 1.7 = 3942.3 cc	2012
FA 5569	S40 2.0 - 1'948 cc	2017
FN5534	850 T-5 SEDAN 2319 x 1.7 = 3942.3 cc	2012
FN5535	850 T-5 ESTATE 2319 x 1.7 = 3942.3 cc	2012
FN 5569	S40 2.0 - 1'948 cc	2017

SAAB

FA 5455	9000 CS 2.3 TURBO - 2'290 x 1.7 = 3'893 cc	2012
FN 5455	9000 CS 2.3 TURBO - 2'290 x 1.7 = 3'893 cc	2012

USA - U.S.A.

CHEVROLET

FA 5360	CAMARO IROC 5733.5 cc	2006

FORD

FA 5266	MUSTANG 5.0 GT/85 4968 cc	2007

CHRYSLER

FA 5384	LE BARON COUPE 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2006
FN 5384	LE BARON COUPE 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2006

DODGE

FA 5385	DAYTONA SHELBY Z 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2006
FN 5385	DAYTONA SHELBY Z 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2006

GENERAL MOTOR CORPORATION

T1F 1074	CHEVROLET BLAZER 4302 cc	2013

PLYMOUTH

FA 5386	SUNDANCE 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2006
FN 5386	SUNDANCE 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2006

JEEP EAGLE CORPORATION

T2F 1055	JEEP CHEROKEE XJJL72 x 3964cc	2009

T - TURQUIE

OYAK – RENAULT

FA 5393	RENAULT 11 TXE B37N 1721 cc	2011
FA 5396	RENAULT 12 TOROS R 1179 1397 cc	2011
FN 5393	RENAULT 11 TXE B37N 1721 cc	2011
FN 5396	RENAULT 12 TOROS R 1179 1397 cc	2011

REGLEMENTATION TECHNIQUE VEHICULES HISTORIQUES DE COMPETITION

La réglementation technique est contenue dans l'annexe K du code sportif de la FIA et présentée dans ce livret technique de France Auto .
L'annexe K complète (voitures éligibles, préparation, pneus, sécurité, publicité), particulière aux Véhicules Historiques de Compétition, est disponible sur simple demande à la FFSA et sur le site FIA.com.

ARTICLE 1. CLASSIFICATION DES VOITURES ADMISES PAR PRINCIPALES PERIODES

A) avant le 1/1/1905.
B) du 1/1/1905 au 31/12/1918.
C) du 1/1/1919 au 31/12/1930.
D) du 1/1/1931 au 31/12/1946.
E) du 1/1/1947 au 31/12/1961 (au 31/12/1960 pour les monoplaces et biplaces de course).
F) du 1/1/1962 au 31/12/1965 (à partir du 1/1/1961 pour les monoplaces et biplaces de course et jusqu'au 31/12/1966 pour la Formule 2), à l'exclusion de la Formule 3 et des Formules à moteur de marque unique.
GR) du 1/1/1966 (1/1/1964 pour F3) au 31/12/1971 pour monoplaces et biplaces de course.
G1) du 1/1/1966 au 31/12/1969 pour les Voitures de Tourisme GT homologuées.
G2) du 1/1/1970 au 31/12/1971 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
HR) du 1/1/1972 au 31/12/1976 pour les monoplaces et biplaces de course.
H1) du 1/1972 au 31/12/1975 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
H2) du 1/1/1976 au 31/12/1976 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
IR) du 1/1/1977 au 31/12/1982 pour les monoplaces et biplaces de course (à l'exclusion du Groupe C) et du 1/1/1977 au 31/12/1985 pour les F1 3 litres.
I) du 1/1/1977 au 31/12/1981 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
IC) du 1/1/1982 au 31/12/1990 pour les voitures du Groupe C et les voitures IMSA.
JR) du 1/1/1983 au 31/12/1990 pour les monoplaces et biplaces de course (à l'exclusion des voitures de F1 3 litres du 1.1.1983 au 31.12.85).
J) du 1/1/1982 au 31/12/1990 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
KC) du 1/1/1991 au 31/12/1993 pour toutes les voitures du Groupe C et les voitures IMSA.
Z) du 1/1/1991 à deux ans avant le 1er janvier de l'année en cours pour les autres voitures.

ARTICLE 2. PRINCIPES DES REGLEMENTS TECHNIQUES

2.1. SECURITE
Toutes les voitures sont réglementées par l'annexe K.

2.2. PNEUMATIQUES
Toutes le voitures sont réglementées par l'annexe K.

2.3. PREPARATION
Les voitures des périodes A/B/C/D et E et F sont réglementées par l'annexe K.
Les voitures des périodes GR/HR/IR et JR ainsi que les GTP sont réglementées par l'annexe K.
Les voitures des périodes G1/G2/H1/H2/I et J sont réglementées par l'annexe J de l'année de fin de période .

ARTICLE 3. HOMOLOGATION DES VÉHICULES

(Fiche d'identité FIA devenue Passeport Technique Historique)

Le candidat à l'homologation de son véhicule historique de compétition doit faire une demande à la FFSA pour obtenir un dossier spécifique.

La FFSA organise 4 sessions spéciales d'homologation par an, statuant sur les dossiers conformes, reçus dans les délais prévus par les Services Techniques de la FFSA.
Seuls les dossiers conformes pourront être étudiés .

3.1. EN PARTICULIER

Tous les articles seront remplis (données chiffrées si demandées).
Les photos seront en double exemplaires identiques, claires, de la voiture définitive sans publicité.
L'historique en compétition sera porté dans la dernière page et pour les voitures concernées une documentation sera jointe.
Coût administratif : 95 € TTC.

Date limite de réception du dossier
- 15 février
- 15 mai
- 15 août
- 15 novembre

Tous concurrents participant à une épreuve historique doit être en possession d'un passeport technique historique (PTH), portant le N° d'identification de la FIA. La voiture sera inspectée par un CT avant délivrance, identifiée au marquage FIA et répertoriée à la FIA.

La fiche d'identité FIVH et le passeport technique PTH délivré avant le 1er janvier 2006 sont encore acceptés mais il convient de les commuer en « PTH portant le N° FIA » décrit plus haut et ceci dans les meilleurs délais (31.12.2006).
Pour ce faire, le concurrent procèdera comme suit :

Demande
Conserver sa fiche d'identité FIVH et remplir une demande de PTH.
Conserver son PTH établi avant le 1er janvier 2006 et adresser une copie à la FFSA.

Obtention
La FFSA établira un PTH selon la procédure 2006. en échange de l'ancien document.

En cas de modification de tout ordre, sa mise à jour par la FFSA est impérative, tout véhicule devant être strictement conforme à sa fiche. Une non conformité lors des contrôles d'une épreuve entraînera le rejet du véhicule, mais en aucun cas son déclassement dans un autre groupe. La FFSA reste propriétaire de cette fiche.
Les fiches d'identité ou PTH doivent être signées par les concurrents.
Tout changement de propriétaire doit être indiqué.
Pour les licenciés FFSA, le passeport technique fédéral est obligatoire pour tout véhicule.

LAISSER-PASSER DE VEHICULE POUR RALLYE DE REGULARITE HISTORIQUE SPORTIF

ARTICLE 1. INTRODUCTION

Dans les Rallyes de Régularité Historique Sportif, une Fiche d'Identité pour Véhicule Historique FIA ou PTH (voir VHC) ou un Laisser-Passer de Véhicule pour Rallye de Régularité Historique doit être présenté aux Commissaires Techniques aux vérification techniques.

Seules les voitures correspondant à l'annexe K sont autorisées.

ARTICLE 2. DELIVRANCE D'UN LAISSER-PASSER

1/ Le candidat demande un formulaire « Laisser-Passer ».
2/ Le candidat rempli le formulaire et le retourne à la FFSA avec une photo et un règlement de 60 €.
3/ Le Laisser-Passer définitif visé par la FFSA sera adressé au candidat.

NOTE :

En dehors de la section réservée à l'ASN, la demande doit être complètement remplie, en particulier au point « la voiture est-elle conforme à ses spécifications de période » le demandeur mentionnera clairement les modifications effectuées sur sa voiture par rapport au modèle de base de série.
La photo couleur (9 x 13 cm) ¾ avant de la voiture complète sera de très bonne qualité.

ARTICLE 3. INFORMATION

Nous rappelons ici les grandes lignes que devra respecter la voiture pour laquelle ont sollicite un laissez-passer.

3.1. GENERALITE

La voiture sera conforme à la législation routière et construite au moins 15 ans avant le 1er janvier de l'année en cours.

3.2. HISTOIRE

En général les voitures admises sont, suivant leur âge, des modèles identiques à ceux homologués par la FIA pour le sport automobile dans les anciens groupes Tourisme, Grand Tourisme, ou Groupes 1, 2, 3 et 4, puis dans les Groupes N, A et B. Ceci en conformité avec le règlement technique de leur groupe respectif.

3.3. CONFORMITE

Toutes les modifications effectuées sur la voiture de série doivent respecter la technologie de la période telle qu'appliquée au modèle en question.

3.4. PRINCIPE

La Régularité Historique Sportive permet la célébration active de l'histoire du sport automobile.
Un organisateur pourra refuser d'admettre une voiture qui ne satisferait pas à « l'esprit » et à l'aspect de la période donnée.

NOTE :

D'autre part, ces documents sont conseillés pour les Rallyes de Régularité Historique.

DEFINITION GROUPE F2000

VOITURES ADMISES

ARTICLE 1. DEFINITION 1

1.1. Modèle de voiture 2 roues motrices, homologuées ou ayant été homologuées.
1°/ Homologuées dans les groupes N/A depuis plus de 5 ans.
2°/ Homologuées dans les groupes FN/FA et B selon une liste établie par la FFSA.

1.2. Fin d'admission :
- 10 ans après la fin d'homologation en Groupe FN, FA
- 15 ans après la fin d'homologation en Groupe B

• Nota : c'est le « modèle » qui est admis, mais les seules modifications autorisées par rapport à la voiture de base sont celles décrites dans le présent règlement.
La conformité de la voiture présentée sera jugée par comparaison avec le modèle auquel le concurrent déclare se référer, charge à lui de présenter les justificatifs permettant de statuer sur ce point.

ARTICLE 2. DEFINITION 2

2.1. Voitures de tourisme ou de grand tourisme de grande diffusion à essence jusqu'à 2000 cm3, 2 roues motrices (revue automobile suisse), commercialisées depuis plus de 5 ans, n'ayant jamais été homologuées par la FIA ou par la FFSA selon une liste établie par la FFSA.
Pour les voitures de type « GT » ne possédant pas les « cotes d'habitabilité » des groupes A, mais construites en grande série, les critères d'admissibilité seront les suivants :
- moteur à essence atmosphérique d'une cylindrée maximum de 2 litres.
- 2 roues motrices.
- carrosserie fermée de type coupé ou hard-top.
- châssis de type monocoque en acier (pas de châssis tubulaire ni en aluminium, ni en composites).
- une armature de sécurité avec une croix dans le pavillon selon le dessin 253.9 sera obligatoire dans le cas d'une voiture avec « hard-top ».

2.2. Un concurrent qui fait une demande à la FFSA déclenche, après acceptation de la FFSA dans le mois qui suit, l'éligibilité de la voiture et/ou de son moteur, ainsi que son inscription sur la liste qui sera mise à jour le 1er de chaque mois.

2.3. Une fiche descriptive de chaque modèle de cette liste sera disponible à la FFSA et devra être présentée aux vérifications techniques.

2.4. Fin d'admission :
- 20 ans après la date de début de commercialisation du modèle.
- 15 ans après la date d'arrêt de commercialisation du modèle si celle-ci peut être clairement établie.

C'est la valeur permettant la plus longue durée d'admissibilité qui sera retenue.

• Nota : c'est le « modèle » qui est admis, mais les seules modifications autorisées par rapport à la voiture de base sont celles décrites dans le présent règlement.
La conformité de la voiture présentée sera jugée par comparaison avec le modèle auquel le concurrent déclare se référer, charge à lui de présenter les justificatifs permettant de statuer sur ce point.

ARTICLE 3. F2000 Spécial

3.1. Le Groupe F 2000 spécial est une catégorie du Groupe F 2000.

Il est ouvert aux voitures :

Dont le modèle a été commercialisé avant la fin de l'année 1981 et qui a été homologué par la FIA dans les Groupes 1, 2, 3 ou 4 titulaires d'un passeport technique Groupe F 2000 Spécial ***(voir chapitre Passeport Technique de la Réglementation Technique).***

REGLEMENT TECHNIQUE GROUPE F2000

Toute modification est interdite sur la voiture et/ou le moteur de base si elle n'est pas expressément autorisée par le présent règlement.

Toutes les définitions sont celles de l'annexe J article 251.

En cas de litige d'interprétation, il sera fait recours à l'annexe J pour étayer les propos et notamment aux articles 251, 252, 253, 254 et 255.

ARTICLE 1. MOTEUR (ensemble bloc/culasse)

1.1. TYPES DE MOTEUR ADMIS

1.1.1. La cylindrée du moteur doit être inférieure à 2 litres.

Le remplacement d'un moteur atmosphérique par un moteur suralimenté n'est pas permis, mais l'inverse est permis.

1.1.2. Moteur d'origine de la voiture de base.

1.1.3. Moteur issu d'une voiture homologuée en groupes N/A ou FN/FA de la même marque que la voiture de base.

1.1.4. Moteur issu d'une voiture de grande série jamais homologuée par la FIA de la même marque que la voiture de base et homologuée par la FFSA selon la définition 2.

1.1.5. Pour les véhicules des marques ayant disparu et qui ont été "absorbées", les moteurs provenant des marques du groupe leur ayant succédé pourront être utilisés après accord du Service Technique de la FFSA (exemple : moteurs du groupe PSA pour voitures de marque Talbot).

Le moteur sera l'ensemble bloc cylindre et culasse d'un même modèle de voiture. Le panachage bloc/culasse n'est pas autorisé.

En cas de changement de moteur, le nombre de cylindres et/ou la cylindrée de celui-ci ne devront pas être supérieurs à ceux du moteur d'origine du modèle de référence (voir classes ci-dessous).

Pour les voitures « F 2000 Spécial », le nombre de soupapes par cylindre du moteur d'origine devra également être conservé.

1.2. CLASSES DE CYLINDREE

- Cylindrée inférieure ou égale à 1150 cm3 ,
- Cylindrée supérieure à 1150 et inférieure ou égale à 1400 cm3,
- Cylindrée supérieure à 1400 et inférieure ou égale à 1600 cm3,
- Cylindrée supérieure à 1600 et inférieure ou égale à 2000 cm3.

La cylindrée d'origine du moteur peut être modifiée jusqu'aux limites supérieures des classes ci-dessus.

1.3. POSITION DU MOTEUR

Le moteur doit être placé dans le compartiment d'origine et orienté comme sur la voiture de base.

1.4. MONTAGE DU MOTEUR

Le montage du moteur ne doit pas entraîner une modification du châssis/coque de la voiture de base par déformation ou retrait de matière.

Les supports moteur sont libres sous réserve de n'avoir que la fonction de support moteur.

Les supports non utilisés sur le châssis/carrosserie peuvent être supprimés sauf s'ils ont des supports pour des éléments mécanique qui ne peuvent être déplacés ou retirés.

1.5. MODIFICATIONS AUTORISEES

Sous réserve de reconnaître la pièce d'origine le retrait de matière est autorisé. Les dimensions des orifices dans la culasse sont libres.

Les pièces mécaniques d'origine complétant le bloc moteur et la culasse du moteur de base sont libres.

Le principe de lubrification doit être maintenu. Les carters secs sont interdits.

1.6. MATERIAUX

Les matériaux suivants sont interdits : magnésium, céramiques et titane. Le titane est autorisé seulement pour les soupapes et les coupelles de soupapes.

ARTICLE 2. MARQUE (définition)

2.1. Les références de la marque d'une voiture de base ou d'un moteur issu d'une voiture de la même marque sont :

2.1.1. Pour la définition 1 : Les listes FIA.

2.1.2. Pour la définition 2 : Le catalogue de la revue automobile SUISSE.

ARTICLE 3. ALIMENTATION

3.1. Libre en amont du plan de joint de la culasse.

Mais les trompettes d'admission variables avec le régime moteur sont interdites ainsi que tout système équivalent modifiant la géométrie (longueur ou section) des orifices d'admission ou système d'admission, à l'exception du/des papillon(s) des gaz.

3.2.1. Dans toutes les disciplines, il est possible de découper une partie de la cloison située dans le compartiment moteur pour installer un ou des filtres à air, ou prendre l'air d'admission ; toutefois, ces découpes doivent être limitées strictement aux parties nécessaires à ce montage (voir dessin 255-6 du groupe A).

ARTICLE 4. SURALIMENTATION (exception)

4.1. Seules les voitures suralimentées possédant une homologation en groupe FA et ayant une cylindrée de base d'origine de moins de 1428 cm3 amenant la cylindrée corrigée avec le coefficient 1,4 à moins de 2000 cm3 sont autorisées. Tous les éléments du groupe motopropulseur, à l'exception de la transmission (embrayage et sa commande, boîte de vitesses et sa commande, arbres de transmission) devront respecter le règlement du groupe A et la fiche d'homologation FIA de la voiture sur l'article 3, ses photos C à J, et ses dessins I à IV & XIV. Tous les articles du présent règlement sont applicables à ces voitures à l'exception des articles 1, 2, 3, 5, 6.

4.2. Le système d'alimentation est libre aux conditions suivantes :

- conserver le collecteur d'admission sans autres modifications que celles permises par l'article 255.5,
- que le type original de l'alimentation (carburateur ou injection) soit conservé : dans ce cas les modèles et type de carburateur ou d'injections sont libres,
- que le nombre de carburateur ou d'injecteur soit conservé.

Les supports moteur/boîte sont libres sous réserve de n'avoir que la fonction de support moteur/boîte.

4.3. **Bride *:***

Seules les voitures ayant une cylindrée de base inférieure ou égale à 1428 cm3 peuvent conserver leur suralimentation. Si la cote A de la roue de compression d'origine portée sur la fiche d'homologation est supérieure à 34 mm, une bride de diamètre 34 devra être fixée au carter de compresseur.

Cette bride devra respecter l'article 255.5.1.8.3 et le dessin 254.4 de la réglementation groupe A.

La FFSA se réserve la possibilité d'ajuster les équivalences entre moteurs atmosphériques et suralimentés.

ARTICLE 5. SYSTEME D'ECHAPPEMENT

Libre depuis les sorties de la culasse jusqu'à son extrémité et doit comporter au moins un silencieux, à condition de ne pas entraîner un dépassement des niveaux sonores prescrits par la FFSA.

Le montage de l'échappement ne doit pas entraîner de modification du châssis/coque.

La partie terminale de l'échappement devra se trouver à l'intérieur du périmètre de la voiture, à moins de 10 cm de ce périmètre, et à l'arrière du plan vertical passant par le milieu de l'empattement.

Les valves commandées par le régime moteur sont interdites ainsi que tout système équivalent modifiant la géométrie (longueur ou section) du système d'échappement.

ARTICLE 6. AUTRES ELEMENTS MECANIQUES ET SERVITUDES DU MOTEUR

Libres mais aucun élément mécanique ne devra être en saillie par rapport à la carrosserie de la voiture et à l'intérieur de l'habitacle d'origine.

ARTICLE 7. TRANSMISSION

7.1. La transmission est libre mais le mode de transmission d'origine doit être conservé :

- Une traction restera traction,
- Une propulsion restera propulsion,
- Les 4 roues motrices sont interdites,
- Maximum 6 vitesses AV + marche arrière,
- Commande manuelle exclusivement mécanique, de type en H ou séquentielle.

7.1.1. Sont strictement interdits :

- Tout système facilitant le passage des vitesses par action sur l'embrayage du fait du levier de changement de vitesses.

Nota: le système connu sous le nom de "Shifter" facilitant le passage des vitesses par action sur la gestion moteur (allumage ou injection) au moyen d'un interrupteur actionné par le déplacement du levier ou de la tringlerie de changement de vitesses est autorisé.

- Tout système se substituant, même partiellement, à l'effort développé par le pilote pour effectuer le changement de vitesses (notamment les servo-mécanismes actionnant les fourchettes de façon hydraulique, pneumatique, électrique, etc.)

Exception : seule la boîte automatique de série mentionnée à l'article 603 e de la fiche d'homologation FIA des voitures de la définition 1 peut être éventuellement utilisée.

7.2. ***Montage de la boîte et/ou du pont***

Le montage de la boite et/ou du pont ne doit pas entraîner une modification du châssis/coque de la voiture de base par déformation ou retrait de matière.

Les supports boite/pont sont libres sous réserve de n'avoir que la fonction de support boite/pont.

Les supports non utilisés sur le châssis/carrosserie peuvent être supprimés sauf s'ils ont des supports pour des éléments mécaniques qui ne peuvent être déplacés ou retirés.

ARTICLE 8. FREINS / DIRECTION

Freins libres : emplacement d'origine ou dans les roues s'ils y sont en sortie de boite ou de pont sur le véhicule d'origine.

Le système de freinage à double circuit séparé devra être conçu de telle sorte que l'action de la pédale s'exerce sur toutes les roues. Le frein à main de secours et de parking est obligatoire.

Il est autorisé de monter une direction assistée.

La colonne de direction doit comporter un dispositif de rétraction en cas de choc, provenant d'un véhicule de série.

Pour les voitures « F 2000 Spécial », le montage de celui-ci n'est pas obligatoire, mais recommandé.

ARTICLE 9. EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES

Est interdit tout équipement électronique pouvant agir sur :

- la suspension,
- la transmission,
- les freins.

La gestion moteur électronique peut être changée/modifiée (allumage injection). L'ABS d'origine non modifié est autorisé et peut être déconnecté.

ARTICLE 10. ROUE

Jantes : diamètre maxi : 18 pouces

Pneus : diamètre maxi : 650 mm

Largeur maxi de l'assemblage jantes-pneus : 9 pouces

La roue doit pouvoir se loger et se mouvoir dans le passage de roue d'origine sans aucune autre modification que celle permise à l'article 11 A, et ceci quels que soient les diamètres et largeurs utilisés.

ARTICLE 11. CARROSSERIE

11.1. La largeur hors tout de la voiture ne devra pas excéder 1,90 mètre.

La carrosserie d'origine doit être conservée, seules les modifications ci-après sont autorisées :

La suppression des baguettes décoratives extérieures est autorisée.

11.2. AILES

Libres de forme et de matériau. Les ailes doivent surplomber les roues de façon à les couvrir efficacement sur au moins la moitié supérieure de la roue complète. Les ailes doivent être solidaires de la carrosserie sans aucune discontinuité entre les premières et la seconde. Les ailes n'auront pas un caractère provisoire et seront solidement fixées. La définition d'une aile sera celle de l'article 251-2.5.7 de l'annexe ''J'' et ne concerne que la partie « enveloppe de la carrosserie »

Aucune modification n'est permise sur les passages de roue et la coque (tel que précisé à l'Article 10/ Roues).

Toutefois, il sera permis :

- de supprimer la partie du passage de roue arrière situé à l'extérieur de la roue d'origine en joignant directement le plus grand diamètre de celui-ci à l'enveloppe extérieur de l'aile d'origine (voir dessins).
- de rabattre les bords de tôle d'acier ou de réduire les bords de plastique des ailes et des pare-chocs lorsqu'ils font saillie à l'intérieur du logement des roues.
- Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues.
- Ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium, de même forme.

- Il est possible de monter dans les ailes des pièces de protection en plastique, au même titre que celles en aluminium.
- La fixation des ailes par soudure pourra être modifiée pour une fixation par boulons / vis.

11.3. PORTIERES

Les portières avant complètes seront celles d'origine, sauf pour les vitres qui peuvent être remplacées par du polycarbonate d'épaisseur 5 mm. Dans ce cas, si sur le modèle d'origine, la vitre descendante est dépourvue d'encadrement, il est permis d'en ajouter un, réalisé soit dans le matériau de la porte d'origine soit en polyester renforcé de fibre de verre. Elles devront comporter une garniture intérieure dont le matériau sera libre mais rigide. Encadrement, charnière, ferrure, commandes seront conservés. Les portières arrière sont libres en matériau et peuvent être fixes mais doivent conserver leur aspect et forme d'origine (parties vitrées et opaques).

Si les systèmes de lève-vitres avant sont conservés, ils doivent être ceux d'origine. Ils peuvent être mécaniques ou électriques, sauf en cas de remplacement des vitres avant par du polycarbonate où elles pourront être rendues fixes par vis et écrous. Un trappon coulissant ***dégageant une ouverture*** de 100 à 400 cm2 devra les équiper.

11.4. VITRES

Le pare-brise doit être en verre feuilleté ; le matériau des vitres arrière et de la lunette arrière pourra être changé par du polycarbonate d'une épaisseur minimum de 3 mm.

En Rallye, si les vitres latérales sont en verre trempé, l'utilisation de films anti-déflagrants transparents et incolores sur les vitres latérales est obligatoire Leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns.

11.5. CAPOTS

Les capots avant et arrière sont libres en matériau. Ils doivent conserver leur aspect et leur forme extérieure strictement d'origine. En d'autres termes, les ouvertures, écopes, grilles, bombages, etc. ne sont pas autorisés.

11.6. PARE-CHOCS

Pare-chocs arrière : matériau libre. Il doit conserver sont aspect d'origine. Les parties latérales pourront être raccordées avec la nouvelle aile afin de respecter l'aspect de la voiture de base.

Pare-chocs avant : matériau et forme de conception libre, mais le périmètre en vue de dessus, pour la partie située au-dessus de l'axe des roues doit être identique à celui du véhicule de série. Les parties latérales pourront être raccordées avec la nouvelle aile afin de respecter l'aspect de la voiture de base. Une ouverture pratiquée dans le bouclier avant ne devra pas affecter son intégrité.

11.7. GARDE SOL

Aucune partie de la voiture ne doit toucher le sol quand tous les pneumatiques, situés d'un même côté, sont dégonflés (obus retiré) et que la voiture repose sur un sol de qualité "route nationale".

ARTICLE 12. COQUE-CHASSIS

12.1. Aucune modification ne peut être apportée à la coque de série et/ou au châssis sauf en ce qui concerne :

- L'adjonction de renforts épousant les formes d'origine,
- L'ajout de barres anti-rapprochement,
- ***Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place, on peut en augmenter le nombre.***

12.2. DEFINITION

12.2.1. Châssis: Structure d'ensemble de la voiture qui assemble les parties mécaniques et la carrosserie y compris toutes pièces solidaires de ladite structure.

12.2.2. Rappel : tou*s* berceau*x*, traverse*s* ou supports de bras de suspension démontables entrent dans la définition du châssis.

12.2.3. **Coque :** Structure constituée d'éléments de carrosserie et possédant les fonctions du châssis.

12.2.4. Les supports non utilisés (roue de secours) sur le châssis/carrosserie peuvent être supprimés sauf s'ils ont des supports pour des éléments mécanique qui ne peuvent être déplacés ou retirés.

ARTICLE 13. SUSPENSION

13.1. Les éléments constitutifs de la suspension sont libres dans le respect du principe de fonctionnement d'origine.

Les points et axes d'articulation des suspensions sur la coque, le châssis ou berceau ne pourront être déplacés.

Les barres stabilisatrices sont considérées comme des composants de la suspension et l'emplacement de leur axe de pivotement doit également rester inchangé.

13.2. Pour les voitures dont la suspension est du type « roues indépendantes avec à bras tirés et ressorts de type barres de torsion », les éléments fixés à la coque supportant les bras de suspension sont libres, pour autant que leurs points de fixation à la coque soient inchangés, de même que l'emplacement des axes de pivotement.

13.3. Les principes de suspension doivent être conservés. Les articulations souples pourront être remplacées par des articulations métalliques (exemple : uniball). Les points supérieurs des suspensions Mac Pherson sont libres dans le respect de ses fixations sur la coque d'origine qui ne pourra être modifiée. Sous réserve que la nouvelle platine supérieure reprenne les fixations d'origine, il est permis d'augmenter le nombre des fixations de celle-ci.

13.4. Si le ressort principal est constitué d'une barre de torsion, ou d'une ou plusieurs lames, il est permis de la remplacer par un ressort hélicoïdal concentrique à l'amortisseur, à la condition que l'emplacement du point d'articulation de celui-ci à la coque ou au châssis reste inchangé.

Dans le cas du remplacement des ressorts à lames de la suspension arrière, se reporter au dossier « F 2000 Spécial » sur le site Internet www.ffsa.org.

ARTICLE 14. TOIT OUVRANT

14.1. Les voitures à toit ouvrant sont interdites.

Un toit ouvrant du constructeur pourra être admis sur présentation de la fiche d'homologation groupe A, FA, B ou FFSA définition 2 de la voiture considérée attestant de l'homologation de cet équipement. En Rallye, si cet équipement d'origine homologué est en verre trempé, l'utilisation d'un film anti-déflagrant transparent et incolore est obligatoire. Son épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns.

14.2. SYSTEME DE VENTILATION :

Est autorisé un système respectant les dimensions suivantes :

- ***Hauteur maximale en tous points au dessus du pavillon : 100 mm.***
- ***Entièrement situé dans le premier tiers du toit.***
- ***Largeur maximale au dessus du pavillon du système : 500 mm.***

S'il s'agit d'un ensemble de systèmes, la largeur maximale correspond à la somme des largeurs de chaque système.

Les voitures pour lesquelles un système de ventilation est homologué en groupe A / N, pourront également l'utiliser, sur présentation de la Fiche d'Homologation.

ARTICLE 15. DISPOSITIFS AERODYNAMIQUES

15.1. Vus du dessus, les dispositifs aérodynamiques ne doivent pas obligatoirement suivre le contour de la forme de la voiture, mais ne pourront en aucun cas dépasser la largeur de la carrosserie mesurée aux axes de roues.

15.2. Les dispositifs aérodynamiques qui ne sont pas homologués sur la voiture de série doivent s'inscrire dans la projection frontale de la voiture.

15.2.1. A l'avant :

Ils ne pourront pas dépasser de plus de ***100 mm*** la limite hors-tout de la carrosserie d'origine vers l'avant et dans le respect de la projection verticale de la carrosserie d'origine. Ils seront obligatoirement installés en dessous du plan passant par l'axe des roues et pourront s'inscrire entre la partie suspendue la plus basse et le sol (voir art. 11.F).

15.2.2. A l'arrière :

Ils ne pourront dépasser plus de ***200 mm*** la limite hors-tout de la carrosserie d'origine et le profil de sa projection verticale.

Le bord d'attaque de ces éléments AV et AR ne devra pas avoir un rayon inférieur à 10 mm.

ARTICLE 16. HABITACLE

16.1. Toutes les garnitures peuvent être supprimées, mais en aucun cas l'habitacle ne devra comporter des éléments ou parties agressifs.

16.2. Il n'est pas autorisé de monter des systèmes mécaniques à l'intérieur de l'habitacle.

16.3. Le tableau de bord d'origine doit être conservé mais il pourra être adapté (idem groupe A).

16.4. Le système de chauffage pourra être retiré ou changé mais un système de désembuage du pare-brise doit être assuré.

16.5. Il est permis d'enlever les sièges arrière.

16.6. Les containers pour les casques et outils situés dans l'habitacle doivent être constitués de matériaux non inflammables, et ils ne devront pas, en cas d'incendie, dégager des vapeurs toxiques. Les outils et accessoires doivent être solidement fixés. Les fixations élastiques type sandow sont interdites.

16.7. Seules les canalisations hydrauliques de freinage type aviation sont autorisées. Leurs raccords vissés, s'ils existent, devront être freinés par ligature.

ARTICLE 17. BATTERIE

Chaque batterie doit être fixée solidement et couverte de façon à éviter tout court-circuit ou fuite de liquide.

Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous.

La fixation de ces étriers devra utiliser des boulons de 8 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm2 de surface.

La batterie devra être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation. Son emplacement est libre, mais il ne sera possible de la placer dans l'habitacle que derrière les sièges avant. Dans ce cas, la boîte de protection devra comporter une prise d'air avec sortie en dehors de l'habitacle (voir dessins 255-10 et 255-11 de l'annexe J), sauf pour une batterie totalement étanche et sans liquide.

Une prise extérieure pour le branchement ponctuel d'une batterie annexe est autorisée sous réserve de ne pas saillir de la carrosserie.

ARTICLE 18. ESSUIE-GLACE

Le mécanisme est libre mais le nombre de balais d'origine sur le pare-brise doit être conservé. Il devra être en état de fonctionner à tout moment de l'épreuve.

ARTICLE 19. PAROI ANTI-FEU

Les voitures doivent comporter des cloisons étanches aux liquides et aux flammes séparant l'habitacle, le compartiment moteur, le réservoir. Si des ouvertures destinées au passage des pédales, câbles électriques et commandes diverses doivent y être pratiquées, elles seront aussi restreintes que possible et rendues étanches.

ARTICLE 20. RETRO-VISION

Les 2 rétroviseurs extérieurs, droit et gauche, sont obligatoires et devront être seulement des rétroviseurs. Ils devront avoir une surface réfléchissante utile d'au moins 90 cm2 chacun.

ARTICLE 21. FIXE-CAPOT ET COFFRE

Si les charnières d'origine sont conservées et opérationnelles, les fixations supplémentaires de sécurité seront de 2 minimum par capot, sinon ce nombre sera de 4, minimum.

Les fermetures d'origine se manœuvrant de l'intérieur pourront être supprimées. Dans tous les cas, les fixations supplémentaires seront du type métallique à goupille.

ARTICLE 22. HARNAIS

Port minimum de deux sangles d'épaule et d'une sangle abdominale. Points de fixation à la coque : deux pour la sangle abdominale, deux symétriques par rapport au siège pour les sangles d'épaule.

Ces harnais doivent être homologués FIA 8854/98 ou 8853/98 et en cours de validité (voir identification des harnais).

NOTE : les harnais FIA 8854/91 et 8853/85 ainsi que les 8854/98 et 8853/98 périmés ne sont plus admis.

Les sangles d'épaule doivent être dirigées en arrière vers le bas et doivent être montées de façon à créer un angle de moins de 45° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, et il est conseillé de ne pas dépasser 10°.

Les angles maximum par rapport à l'axe du siège sont de 20° divergent ou convergent.

Si possible, les points d'ancrage montés d'origine par le constructeur de la voiture devraient être utilisés.

Pour chaque nouveau point d'ancrage créé, on utilisera une plaque de renfort en acier d'au moins 40 cm2 de surface et d'au moins 3 mm d'épaisseur sous la coque.

ARTICLE 23. RECUPERATEUR D'HUILE

Si le système de lubrification prévoit une mise à l'air libre, il devra être équipé de telle manière que les remontées d'huile s'écoulent dans un récipient récupérateur.

Celui-ci aura une capacité minimale de 2 litres et sera en matière plastique translucide ou comportera un panneau transparent pour la visibilité du niveau .

ARTICLE 24. MISE EN ROUTE

Le démarreur de la voiture actionné par son pilote est obligatoire.

ARTICLE 25. COUPE CIRCUIT

25.1. Facultatif en rallye et slalom. Obligatoire en circuit et course de côte.

25.1.1. Le coupe-circuit général doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur ou dynamo, lumières, avertisseurs, allumage, pompe à essence, asservissements électriques, etc.) et doit également arrêter le moteur.

Ce coupe-circuit doit être d'un modèle antidéflagrant, et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur et de l'extérieur de la voiture. En ce qui concerne l'extérieur, la commande se situera obligatoirement au bas du montant du pare-brise côté pilote. Elle sera clairement indiquée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.

ARTICLE 26. SIEGES, FIXATIONS ET SUPPORTS DE SIEGES

26.1. Les sièges et montages d'origine peuvent être conservés dans leur intégralité et sans aucune modification.

Il est permis d'enlever le siège du passager, ainsi que les sièges arrière.

26.2. En cas de remplacement des sièges d'origine, l'utilisation de sièges homologués FIA est recommandée. Dans tous les cas, le siège devra présenter toutes les garanties de sécurité.

26.2.1. Ancrages

Si les fixations sur la coque ou/et les supports d'origine de/et glissières sont changés, les nouvelles pièces doivent être conformes aux spécifications suivantes .

Les fixations sur la coque/châssis doivent comporter au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre avec contreplaques conformément au dessin 253-52 de l'annexe J. Les surfaces de contact minimales entre support, coque/châssis et contreplaque sont de 40 cm2 pour chaque point de fixation. Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux montés et fournis à l'origine avec la voiture homologuée et avec le siège d'origine ou avec un siège.

Si l'ancrage est constitué d'une traverse tubulaire, celle-ci devra être démontable, réalisée en acier et avoir un diamètre minimal de 35 mm, et une épaisseur minimale de 2,5 mm.

Cette traverse comportera à chaque extrémité une platine de fixation avec les dimensions suivantes :

- ***épaisseur minimale : 3 mm***
- ***surface minimale : 40 cm²***

La traverse devra être fixée à la coque à chacune de ses extrémités au moyen d'au moins 2 vis M8 sur des contreplaques d'une épaisseur minimale de 2 mm et soudées à celle-ci.

L'utilisation d'une traverse tubulaire directement fixée à la coque est interdite.

26.2.2. Supports

Chaque traverse devra comporter deux supports de siège d'une épaisseur minimale de 2,5 mm et d'une surface minimale de 40 cm².

Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux montés et fournis à l'origine avec la voiture homologuée et avec le siège d'origine ou avec un siège.

La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés au siège homologué.

L'épaisseur minimum des pièces fixant le siège à ses supports est de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger.

Dans tous ces cas un appui-tête devra être présent pour chaque occupant.

ARTICLE 27. EQUIPEMENT LUMINEUX

Les appareils d'éclairage et de signalisation doivent être conformes au code de la route. Compte tenu de cette remarque, il est permis de modifier l'emplacement des feux de signalisation et de position, mais les orifices originaux doivent être obstrués. La marque des appareils d'éclairage est libre.

Les appareils d'éclairage faisant partie de l'équipement normal prévus par le constructeur doivent rester conformes quant à leur fonctionnement et à ce qu'a prévu le constructeur pour le modèle considéré. Les phares d'origine peuvent être remplacés par d'autres présentant les mêmes fonctions d'éclairage, s'il n'y a pas de découpe de carrosserie et si l'orifice original se trouve totalement obturé.

Il est permis de modifier le système de commande des phares escamotables, ainsi que sa source d'énergie.

Toute liberté est laissée en ce qui concerne le verre de protection du phare, le réflecteur et les ampoules. Les phares supplémentaires sont autorisés à condition que le nombre total de tous les phares équipant la voiture n'excède pas 8 (non compris les lanternes ou feux de position) et à condition que ce total soit pair. Ils pourront au besoin être montés par encastrement dans l'avant de la carrosserie ou dans la calandre, mais les ouvertures qui y seraient pratiquées à cet effet devraient être complètement obturées par les phares. Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants, et peuvent être couverts par du ruban adhésif.

Il sera permis de remplacer un phare rectangulaire par deux circulaires, ou vice versa, montés sur un support aux dimensions de l'orifice et l'obstruant complètement.

ARTICLE 28. CANALISATIONS

28.1. Une protection des tuyauteries d'essence, d'huile et des canalisations du système de freinage devra être prévue à l'extérieur contre tout risque de détérioration (pierres, corrosion, bris mécanique, etc.) et à l'intérieur contre tout risque d'incendie.

Les canalisations d'essence et de fluide hydraulique pourront passer par l'habitacle, mais sans présenter de raccord ou connexion sauf sur les parois avant et arrière selon les dessins 253.1 et 253.2 et sauf sur le circuit de freinage.

Les canalisations d'huile et d'eau de refroidissement doivent être efficacement protégées et être en dehors de l'habitacle.

28.2. Pour les voitures « F 2000 Spécial », les canalisations devront être réalisées conformément aux spécifications suivantes :

28.2.1. Moteurs à carburateurs :

Toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connections par colliers à vis (type "Serflex") sont admises. La pression de refoulement de la pompe d'alimentation ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bars (voir croquis A)

28.2.2. Moteurs à injection :

En amont de la pompe haute pression, et ***en aval du réservoir collecteur (catch-tank) vers*** le réservoir principal, les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connections par colliers à vis (type "Serflex") sont admises.

En aval de la pompe haute pression, et jusqu'au ***réservoir collecteur (catch-tank) ou à défaut jusqu'au réservoir principal,*** toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient conformes à l'article 253 de l'Annexe J Article 3 points 3.1 & 3.2.

Si un réservoir collecteur est utilisé, sa capacité devra être inférieure à 1 litre, et il devra être situé hors de l'habitacle.

Si une pompe d'alimentation "basse pression" (pompe de gavage) est utilisée, sa pression de refoulement ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bars (voir croquis B).

ARTICLE 29. RESERVOIR

29.1. Réservoir d'origine à l'emplacement d'origine et remplissage d'origine.

29.2. Réservoir FT3 et sa goulotte de remplissage devront être installés dans une structure étanche aux liquides et aux flammes, avec une fenêtre étanche laissant apparaître la date de validité (durée 5 ans), situé dans le compartiment à bagages ou à l'emplacement d'origine.

L'orifice de remplissage peut être déplacé, il ne fera pas saillie par rapport à la carrosserie.

ARTICLE 30. ANNEAU DE REMORQUAGE

Un anneau métallique situé dans le périmètre de la voiture permettant un remorquage efficace devra être solidement fixé à l'avant et à l'arrière, il sera rouge, jaune ou orange, et de diamètre minimum intérieur de 60 mm et 80 mm extérieur. Epaisseur 10 mm.

ARTICLE 31. EXTINCTEURS

Chaque voiture doit être équipée au minimum d'un extincteur manuel.

Quantité minimale d'agent extincteur selon le type de produit extincteur :

AFFF :	2,4 litres
Viro 3 :	2,0 kg
FX G-TEC :	2,0 kg
Poudre :	2,0 kg

Les informations suivantes doivent figurer visiblement sur chaque extincteur :

- capacité,
- type de produit extincteur,
- poids ou volume du produit extincteur,
- date de vérification de l'extincteur, qui ne doit pas être de plus de deux années après la date de mise en service ou après celle de la dernière vérification.

Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate. Ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g. De plus, seules les fermetures métalliques seront acceptées.

Les extincteurs devront être facilement accessibles au pilote et au copilote.

Le montage d'un système "automatique" (idem groupe A) est recommandé.

ARTICLE 32. POIDS MINIMUM

C'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni co-pilote, ni leur équipement. A aucun moment de l'épreuve, une voiture ne devra peser moins que ce poids minimum.

Echelle des poids

Toutes épreuves	2 soupapes par cylindre ou suralimentée	Plus de 2 soupapes par cylindre
jusqu'à 1150 cm3	650 kg	700 kg
au-dessus de 1150 jusqu'à 1 400 cm3	710 kg	790 kg
au-dessus de 1400 jusqu'à 1 600 cm3	780 kg	880 kg
au-dessus de 1600 jusqu'à 2 000 cm3	860 kg	960 kg

ARTICLE 33. LEST

Il est permis d'ajuster le poids de la voiture par un ou plusieurs lests à condition qu'il agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, facilement scellages placés sur le plancher de l'habitacle, visibles et plombés par les commissaires techniques. Ce lest sera réparti en unités de 10 kg maximum.

ARTICLE 34. STRUCTURE DE SECURITE

34.1. Pour toutes les voitures, les cages de sécurité doivent correspondre à la réglementation des arceaux standard boulonnés des articles 253-8 - 253-8-3 de l'annexe J, complétées par au minimum une longitudinale pour chaque porte avant. De plus, une croix dans le pavillon selon le dessin 253.9. sera obligatoire dans le cas d'une voiture avec « hard-top ».

Application obligatoire de la NOTE FRANCE de l'article 253.8.2.2.7

34.2. EXCEPTION

Les arceaux homologués par une ASN selon l'article 8.4 de l'annexe J seront acceptés pour les voitures de la définition 1 sur présentation du certificat dûment visé pour le modèle considéré.

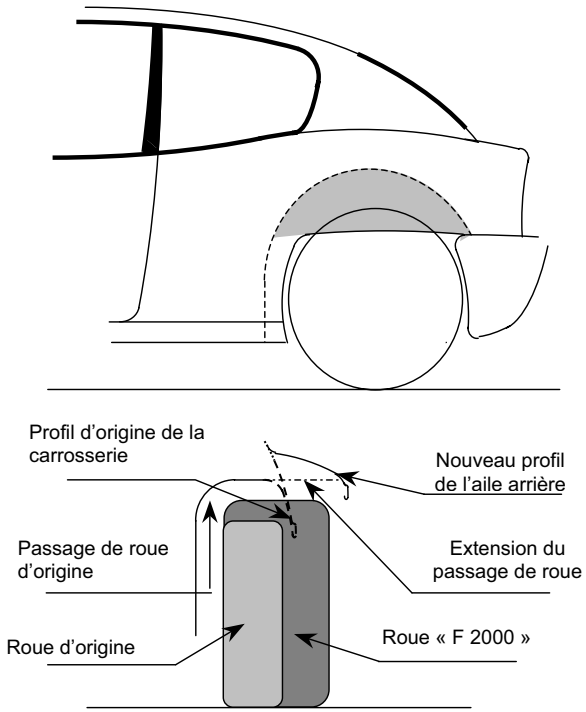
Pour les voitures de la définition 2, ce certificat devra être attribué au modèle exact et avoir été contresigné par la FFSA s'il émane d'une ASN étrangère.

Les arceaux homologués par le constructeur selon l'article 253-8-5 de l'annexe J en groupe A, FA ou B seront acceptés pour les voitures de la définition 1 sur présentation de la variante option contenue dans la fiche d'homologation FIA du modèle considéré. Pour les voitures de la définition 2, la variante option groupe A ou FA d'un modèle de la même famille (coque et nombre de portes identiques) sera acceptée.

Pour l'ensemble de la structure standard montée dans les voitures issues des groupes FA et B dont la fin d'admission dans le groupe F2000 est antérieure ou égale au 31.12.2015 (voir liste), les dimensions minimales (en mm) pourront rester à 38 x 2.5 ou 40 x 2.

Application obligatoire de la NOTE FRANCE de l'article 253.8.2.2.7.

Illustration Article 11.2.



VOITURES -2000 cm3 ADMISES EN F2000 N'ETANT PLUS ADMISES EN FA / FN

N° FICHE HOMOL	DESIGNATION VEHICULE	CYLINDREE	CADUCITE	F2000 Spécial
(CS)				
SKODA				
5102	120LS	1172	2013	
5193	120LS (modele83)	1172	2014	
5252	130 L	1290	2015	
(D)				
AUDI				
5012	80 GLE	1588	2012	
5013	Coupé 2.0 1	1921	2012	
5223	80 GTE /Sport	1781	2014	
BMW				
5093	320i	1990	2013	*
5100	320/6	1990	2013	
5137	320i 6 cylindres	1990	2013	
DAIMLER-BENZ				
5045	200	1997	2012	
	GENERAL MOTOR EUROP			
OPEL				
5053	ASCONA 2,0 SR	1979	2012	
5067	ASCONA I 2000	1979	2012	
5068	ASCONA 2,0E	1979	2012	
5073	Kadett 1.3	1297	2012	
5074	Kadett 1.6	1598	2012	
5075	Astra 1.6	1598	2012	
5076	Astra 1.3	1297	2012	
5101	Kadett 1.6 D	1598	2013	
5106	Corsa A 1.0	993	2013	
5146	Manta 2.0 E	1979	2013	
5161	Kadett D-1 8 E	1796	2013	
5170	Corsa A-1 .3	1297	2013	
5190	Astra 1.8 GTE	1796	2014	
5192	Nova 1.3	1297	2014	
5242	Kadett E GSi	1796	2014	
5243	Kadett E 1.3	1297	2014	
5249	Nova Swing	1196	2014	
5253	VAUXHALL ASTRA 1.3 B SERIE	1297	2015	
5254	VAUXHALL NOVA SALOON	1196	2015	
5255	Astra 1,8 GTE (model 84)	1796	2015	
VOLKSWAGEN				
5028	Polo 86	1093/1043	2012	
5031	Polo 86	1272	2012	
5096	17 Golf GTI	1781	2013	*
5139	Polo 86-Coupe GT	1272	2013	
5172	GOLF GTI 1600	1588	2013	

5175	Scirocco GTi	1781	2013	
5212	19 Golf GTI	1781	2014	
(E)				
SEAT				
5229	Ronda1,6 GLX	1592,4	2014	
(F)				
CITROEN				
5095	Visa GT	1360	2013	*
5165	BX 16 RS	1580	2013	
5166	BX 16 TRS	1580	2013	
PEUGEOT				
5158	205 GT	1360	2013	
5213	205 GTI	1580	2014	
RENAULT				
5003	RS Alpine Turbo 1397 x 1.4	1955,8	2012	*
5066	R9 GTS (1397) (88 +)	1397	2012	
5147	R 18 GTD	2068	2013	
5177	11 GTS	1397	2014	
5198	11 GTX Coach	1734	2014	
5211	11 Turbo 1397 x 1.4	1955.8	2014	
5267	5 TSE C 403	1397.2	2015	
TALBOT				
5029	Samba GLS	1360	2012	
5030	SAMBA GL	1124	2012	
5054	Sunbeam Ti	1598	2012	*
5157	Samba Rallye	1219	2013	*
(GB)				
B.L. CARS LTD				
5034	Metro 1.3	1275	2012	
5079	MG Metro	1274	2012	
5107	MG Metro Turbo 1274 x 1.4	1783,6	2013	
5176	MG Maestro	1598	2013	
FORD				
5026	Escort XR3/XR3i	1597	2012	
5035	ESCORT RS 2000 (1 Carbu)	1993	2012	
5065	Fiesta 1.6	1599	2012	
5236	Fiesta 1.1	1117	2014	
5237	Fiesta 1.3	1297	2014	
5238	Sierra XR4i	2792	2014	
5258	FIESTA XR2	1598.5	2015	
(I)				
ALFA ROMEO				
5037	Giulietta Super 2.0	1962	2012	
5038	Alfasud Sprint 1300	1287	2012	
5039	Alfasud Ti 1300	1287	2012	
5041	Alfasud TI 1500	1490	2012	
5062	Alfasud Sprint Veloce 1.5	1490	2012	
5063	Giulietta 1,8	1779,5	2012	
5077	Alfetta GTV 2.0	1962	2012	
5133	Alfasud TI 1300	1351	2013	
5134	Alfasud Sprint Veloce 1.3	1351	2013	
5256	ALFA 33 QUADRIFOGLIO VERDE	1489.5	2015	

FIAT			
5001	RITMO 105 TC	1585	2012
5008	Panda 45	903	2012
5021	RITMO ABARTH 125 TC	1995	2012
5064	A112 Abarth 70HP	1050	
5103	RITMO 75 L	1498,5	2013
5104	RITMO 65 L	1301,5	2013
5105	RITMO 60 L	1116	2013
5155	Panda 45 (903)	903	2013
5189 .	Ritmo Abarth 130 TC	1995	2013
5191	Ritmo 105 TC (modéle 83)	1585	2014
5207	Uno 70 S	1301,5	2014
5208	Uno 45 S	903	2014
5234	Uno 55 S	1116	2014
LANCIA			
5002	HP executive 2000	1995	2012
5281	Y10 TURBO 1049x1.4	1468.6	2015
INDE			
	M/S PREMIER AUTOMOBILE LTD		
5283	Premier Padmini	1089	2013
J			
DAIHATSU			
5055	CHARMANT A 45	1588	2012
5087	CHARADE G10	993	2012
5184	Charade 3 door G11	993	2014
5185	Charade Turbo G11 B157 993 x 1.4	1390.2	2014
FUJI			
5124	Subaru H/B 1,3	1298	2013
HONDA			
5099	CIVIC SL	1335	2013
5153	Prélude AB	1830	2013
5171 .	City AA 1232 x 1.4	1725	2013
5268	CIVIC 3 DOOR (AT)	1590.4	2015
ISUZU			
5088	GEMINI ZZ COUPE PF60E	1817	2012
5089	GEMINI ZZ SEDAN PF60E	1817	2012
5279	GEMINI SEDAN JT150	1471	2015
5280	GEMINI HATCH BACK JT150	1471	2015
MAZDA			
5082	Mazda 323 GT	1490	2012
5182	Mazda Familia 1500 BD1051	1490	2014
5183	Mazda Familia 1300 BD1031	1296	2014
5277	LUCE	2005	
5108	MIRAGE 1400 TURBO AI 52A 1410,5 x 1,4	1974.7	2013
5143	Lancer 1600 AI 74A	1597,5	2013
5144	Mirage 1600 AI 57A	1597,5	2013
5145	Mirage 1400 AI 56A	1410,5	2013
5148	Mirage 1600 AI 53A	1597,5	2013
5149	Mirage 1400 A152A	1410,5	2013
NISSAN			
5025	Skyline RS	1991	2012
5085	Langley 1500 3 Door	1487	2012

5098	Pulsar Coupé EXA (KHN12)	1487	2013
5187	Datsun Sunny (HB11)	1488	2014
5196	Datsun HA10	1952	2014
5199	March K10	987	2014
5247	Silvia RS (US12)	1991	2014
SUZUKI			
5186	SA 310 AA415 B223	993	2014
TOYOTA			
5017	Célica 200GT Coupé	1968	2012
5018	Celica 2000 lift-back RA 61	1972	2012
5022 .	Starlet 1300 KP 61	1290	2012
5032	Corolla 1600 GT Coupé (TE71)	1588	2012
5056	Célica 2000 GT	1968	2012
5057	Celica 2000 Coupé RA 61	1972	2012
5058	Corolla 1.3 KE 70	1290	2012
5058	Corolla 1300	1290	2012
5059	Corolla 1600	1588	2012
5060	Corolla 1600	1588	2012
5061	Corolla 1600	1588	2012
5071	Célica 2000 GT Coupé	1968	2012
5072	Célica 2000 GT	1968	2012
5083	Célica 1600 GT Coupé	1588	2012
5084	Célica 2000 GT Coupé	1968	2012
5136	Starlet 1200	1166	2013
5179	Corolla 1600 GT 2 door (AE86)	1587	2014
5180	Corolla 1600 GT 3 door (AE86)	1587	2014
5270	STARLET 1300 (EP71)	1296	2015
5271	STARLET EFI (EP71)	1296	2015
5274	COROLLA 3 DOOR SEDAN GT AE82	1587	2015
5275	SPRINTER TRUENO 1600 GT 3 DOOR AE 86	1587	2015
(N L)			
VOLVO			
5200	360 GLT	1986	2014
5201	360 GLS	1986	2014
5202	360 GLE	1986	2014
(PL)			
FSO-FSM			
5141	125 PN	1598	2013
5142	125 P	1598	2013
5204	Polonez 1500 125 PN	1481	2014
5205	1500 125 P	1481	2014
5206	1300 125 P	1295	2014
5215	125 EN -C	1598	2014
(R)			
RENAULT			
5150	R 18 TX	1995	2013
VOLKSWAGEN			
5235	Gacel	1590	2014
(YU)			
ZAVODICRVENA	ZASTAVA		
5230	750 LE	767	2014
5231	GT 65	1297	2014
5232	GT 55	1116	2014
5244	Yugo 45	903	2014

5245	Yugo 55	1116	2014
5246	850	848	2014

VEB AUTOMOBILWERKE EISENACH

5273	TRABANT	771.03	2015

VOITURES DE BASE 2 ROUES MOTRICES ADMISES EN F2000 (n'étant plus admises en FA-FN) SOUS RESERVE D'ETRE EQUIPE D'UN MOTEUR ATMOSPHERIQUE DE MOINS DE 2000 cm3 EN CONFORMITE AVEC LE REGLEMENT TECHNIQUE F2000.

N° FICHE HOMOL	DESIGNATION VEHICULE	CYLINDREE	CADUCITE
(D)			
AUDI			
5010	80 2.2	2145	2012
5011	Coupé 2.2. 1	2145	2012
5276	90 QUATTRO	2226	2015
BMW			
5006	528i	2788	2012
5014	323i	2315	2012
5118	635 Csi	3430	2013
5138	323i modéle 83	2316	2013
DAIMLER-BENZ			
5047	230 E	2299	2012
5048	280 E	2746	2012
5049	230 CE	2299	2012
5050	280 CE	2746	2012
5051	380 SLC	3818	2012
5052	450SLC	4520	2012
GENERAL MOTOR			
OPEL			
AUSTRALIE	Monza 3. DE	2959	2013
(F)			
CITROEN			
5024	CX 2400 GTI	2348	2012
PEUGEOT			
5233	505 Turbo	3017	2014
RENAULT			
5092	R18 Turbo 1565 x 1.7	2660	2012
TALBOT			
5114	TAGORA 2,2L	2156	2013
(GB)			
B.L. CARS LTD			
5078	Rover 3500	3532	2012
5080	Rover 3500 SE	3532	2012
FORD			
5027	Capri 2.8i	2793	2012
5238	Sierra XR4i	2792	2014
5261	SIERRA XR4 TI 2303 x 1.7	3915.1	2015
(I)			
ALFA ROMEO			
5154	Alfetta 2.0 Turbodiesel 1995 x 1.7	3391,5	2013
5194	Giulietta 2.0 Turbodiesel 1995 x 1.7	3391,5	2014
5265	ALFA 90 - 2.5 QUADROFIGLIO	2492.5	2015

5214	Delta HF 1585 x 1.4 2219	2219	2014
(J)			
ISUZU			
5173	Aska 2000 Turbo 1994x1,7	3389,8	2013
MAZDA			
5181	Familia turbo BD1051 1490x1,7	2533	2014
5277	LUCE	2616	2015
MITSUBISHI			
5070	LANCER 1800 TURBO AI 75A 1795 x 1,7	3051,5	2012
5113	Starion 2000 Turbo 1997x1,7	3395,75	2013
5239	Lancer 1800 Intercooler Turbo AI 75A 1796 x 1.7	3053,2	2014
5260	MIRAGE (C13A) 1597.6 x 1.7	2715.92	2015
NISSAN			
5178	Skyline RS Turbo (DR30) 1990,8 x 1.7	3384,3	2014
5197	Bluebird P910 1770x1,7	3009	2014
5228	Pick-up (Y720)	2188	2014
5248	Pulsar (HN12R) 1488x1,7	2083,2	2014
TOYOTA			
5162	Celica Supra (MA61)	2759	2013
(S)			
SAAB			
5250	900 Turbo APC 1985 x 1.7	3374,5	2014
VOLVO			
5020	240 Turbo 2127 x 1.7	3615,9	2012
5033	242/244	2127	2012
5111	244 D6	2383	2013
5112	244 F323E	2316	2013
5115	240 Injection	2127	2013

VOITURES JUSQU'A 2000 CM3 2RM GrB DEFINITION 1 ADMISES EN F2000

Hom.	ASN	Grp	Marque	Modèle	Cyl.	Caducité	F2000 Spécial
285	RA	B	Fiat	128 SE - 1500	1499	2006	
257	J	B	Honda	Ballade Sports CR - X (AF)	1488	2007	
281	J	B	Honda	Ballade Sports CR - X (AF)	1590	2007	
256	J	B	Nissan	Datsun Sunny Pickup B120	1172	2005	
250	D	B	Opel	Manta 200	1979	2008	*
247	RA	B	Peugeot	504 TN	1971	2010	
244	E	B	Seat	Fura Crono	1438	2005	
271	E	B	Seat	Ibiza 1.5 GLX	1461	2006	
259	J	B	Subaru	MP-1 1,8	1781	2012	
222	SU	B	VFTS	Lada VFTS	1569	2006	

VOITURES DE BASE 2 RM Gr B DEFINITION 1 ADMISES EN F2000 SOUS RESERVE D'ETRE EQUIPE D'UN MOTEUR ATMOSPHERIQUE DE MOINS DE 2000 CM3 EN CONFORMITE AVEC LE REGLEMENT TECHNIQUE F2000.

Hom.	ASN	Marque	Modèle	Cyl.	Caducité	F2000 Spécial
288	I	Alfa Romeo	Alfetta GTV 6 - 2.5	2493	2006	
272	F	Alpine	Renault Alpine GTA	2850	2010	
217	D	Daimler Benz	500 SL (R 107) Roadster	4973	2009	
210	I	Lancia	Lancia Rally 151 ARO (1995)	2793	2006	
266	J	Nissan	Fairlady 300 ZX HZ31 (2960)	4144	2008	
282	D	Porsche	911 Carrera	3164	2009	
284	D	Porsche	944 Turbo 2479x1.7	3470	2012	
295	D	Porsche	911 Carrera 2	3600	2014	
296	D	Porsche	911 Carrera RS	3600	2014	
208	D	Porsche	911 Turbo 2993x1.7	4190	2014	
283	D	Porsche	928S	4597	2009	
298	D	Porsche	911 Turbo 2 3299x1,7	5608	2012	
234	F	Renault	5 Turbo 2 1397x1.7	2374.9	2006	*
278	F	Renault	Alpine GTA Turbo 2458,5x1.7	3442	2011	
299	F	Renault	Alpine A 610 Turbo 2975x1.7	5058	2014	

LISTE DES VOITURES ADMISES EN GROUPE F2000 DEFINITION 2

LISTE ARRETEE AU 13 JUILLET 2005

Le signe + indique que l'homologation est susceptible d'être prolongée en fonction de la production du modèle.

Une fiche descriptive de chaque modèle de cette liste est disponible à la FFSA et devra être présentée aux vérifications techniques.

N°	Modèle	Cylindrée	Début d'homologation	Fin d'homologation
		ALFA ROMEO		
22	145	1712 cm3	01.03.2000	31.12.2013
49	ALFA 75 1.6	1570 cm3	09.04.2001	31.12.2007
74	Alfa Romeo 145 Twin Spark 1.6 16 V 930A2B00	1598 cm3	15.07.2003	31.12.2016
		AUSTIN ROVER		
45	Mini Cooper	1275 cm3	01.03.2001	31.12.2007
46	Mini City E	998 cm3	01.03.2001	31.12.2007
		BMW		
1	318 TI Compact	1895 cm3	1.03.1999	31.12.2015(+)
5	318i	1796 cm3	01.03.1999	31.12.2006
58	316 E30	1766 cm3	01.06.2001	31.12.2007
		CITROËN		
7	AX GT (4 portes)	1360 cm3	01.05.1999	31.12.2008
20	ZX Volcane (8 S)	1998 cm3	01.03.2000	31.12.2008
21	ZX Furio (8 S)	1761 cm3	01.03.2000	31.12.2013
24	AX TRE	1124 cm3	01.03.2000	21.12.2007
38	AX GT ZAZD	1360 cm3	01.11.2000	01.12.2009
52	Saxo 1.1 i SX SOHDZE	1124 cm3	23.04.2001	31.12.2012
53	Saxo 1.4i SX SOKFXF	1360 cm3	24.04.2001	31.12.2012
55	Saxo 1.6i VTL S0 NF ZF	1587 cm3	22.05.2001	31.12.2012
56	AX 11 ZAZB	1124 cm3	01.06.2001	31.12.2009
57	Saxo 1.6i VSX S0 NF ZD	1587 cm3	01.06.2001	31.12.2012
64	AX 10 ZA ZA	954 cm3	21.05.2002	31.12.2009
		DEAWOO		
87	Nexia 1,8l	1795 cm3	01,02,2005	31.12.2015
		FIAT		
12	Punto Sporting	1581 cm3	01.07.1999	31.12.2014+

		FORD		
36	Sierra CLX	1998 cm3	10.10.2000	21.12.2007
42	Escort XR3i ABLTH	1796 cm3	01.11.2000	01.12.2009
67	Escort XR3i ABLTH ABLWK	1597 cm3	04.07.2002	31.12.2009
81	Fiesta XR2i	1796 cm3	17.05.2004	31.12.2009
		HONDA		
25	Civic LSI EG435	1493 cm3	01.03.2000	31.12.2011
28	Civic EG5	1590 cm3	01.07.2000	31.12.2011
35	CRX 1.6i 16 VT EE9	1595 cm3	01.10.2000	31.12.2008
37	Civic 1.5 iLS EK 336	1493 cm3	01.10.2000	31.12.2013
50	Civic EG4 45	1493 cm3	09.04.2001	31.12.2011
60	Civic EJ 213 L	1493 cm3	01.07.2001	31.12.2012
66	Civic	1396 cm3	25.06.2002	31.12.2007
80	Civic EH 9	1590 cm3	17.05.2004	31.12.2011
		LANCIA		
68	Debra 835AD54A	1756 cm3	10.01.2003	31.12.2014
		MERCEDES		
47	190 E 20 201024	1996 cm3	01.03.2001	31.12.2011
		NISSAN		
32	Sunny ECAN 14	1392 cm3	01.09.2000	31.12.2013
82	Micra Lagoon	998 cm3	17.05.2004	31.12.2013
		OPEL		
9	Tigra 1.4i 16V	1389 cm3	01.06.1999	31.12.2015 (+)
10	Tigra 1.6i 16V	1598 cm3	01.06.1999	31.12.2015 (+)
70	Corsa CB3408N	1389 cm3	01.06.2003	31.12.2011
		PEUGEOT		
2	306 XSI	1998 cm3	1.03.1999	31.12.2011+
4	205 XR	1361 cm3	01.03.1999	31.12.2006
14	106 XR	1124 cm3	01.07.1999	31.12.2011
15	205 Gentry	1905 cm3	01.10.1999	31.12.2008
17	106 XT	1360 cm3	01.10.1999	31.12.2010
18	306 XS	1587 cm3	01.10.1999	31.12.2011
19	205 XR	1124 cm3	01.10.1999	31.12.2006
23	205 Junior	954 cm3	01.03.2000	31.12.2009
30	106 XS 1CKDX2	1360 cm3	01.07.2000	31.12.2010
31	106 Griffe 1CNFZ2	1587 cm3	01.07.2000	31.12.2010
33	106 XR 1CK2 D2	1360 cm3	01.09.2000	31.12.2010
34	106 XS 1CNFZ2	1587 cm3	01.10.2000	31.12.2010
44	205 XS	1360 cm3	01.01.2001	31.12.2007
51	405 SRI 15 BD 62	1998 cm3	09.04.2001	31.12.2011
54	306 Signature 7CLFZ8	1761 cm3	24.04.2001	31.12.2011
61	405 SRI 15 BD 62	1998 cm3	01.07.2001	31.12.2011
62	106 XS/Cashmere 1CNFZE	1587 cm3	01.12.2001	31.12.2015 (+)
63	306 XSI 2.0 l 16 S 7CRFVE	1998 cm3	01.01.2002	31.12.2015 (+)
69	Peugeot 205 XS	1360 cm3	29.04.2003	31.12.2013
72	106 Equinoxe 1CNFZL	1587 cm3	15.07.2003	31.12.2015 (+)
75	206 S 16 2CRFN	1997 cm3	30.07.2003	31.12.2015 (+)
77	206 XS / XT 2CNFZE	1587 cm3	29.10.2004	31.12.2015 (+)
78	205 Open 741C27	1580 cm3	06.04.2004	31.12.2011 (+)
85	309 GTI 4 Portes	1905 cm3	01,02,2005	31.12.2007

88	206 1,4	1360 cm3	21,02,2005	31.12.2019
90	406 Coupé	1998 cm3	13,07,2005	21.12.2018
		RENAULT		
3	Clio S	1390 cm3	01.03.1999	31.12.2011
6	Clio RSI	1783 cm3	01.05.1999	31.12.2012
8	Clio RSI	1783 cm3	01.06.1999	31.12.2010
16	Twingo	1149 cm3	01.10.1999	31.12.2015 (+)
26	Twingo	1239 cm3	01.06.2000	31.12.2012
27	Clio RT C 57 405	1721 cm3	01.06.2000	31.12.2010
40	Clio RL C 57104	1108 cm3	01.11.2000	01.12.2009
41	Mégane DAOG 05	1998 cm3	01.11.2000	01.12.2013
43	Mégane 2.0 IDE DA 0305	1998 cm3	01.01.2001	31.12.2015 (+)
65	Renault Clio RL C 57104	1108 cm3	27.05.2002	31.12.2009
71	Mégane DA0F0D	1598 cm3	15.07.2003	31.12.2013
73	Clio RT C57305	1390 cm3	15.07.2003	31.12.2010
79	Mégane BA0T05	1598 cm3	20.04.2004	31.12.2017(+)
83	Mégane	1 783 cm3	24.06.2004	31.12.2017
84	Clio RXT / Initiale 1.6 16 V	1 598 cm3	27.07.2004	31.12.2015 (+)
		TOYOTA		
86	MR	1998 cm3	01,02,2005	31.12.2010
		VOLKSWAGEN		
11	Golf GTI	1984 cm3	01.06.1999	31.12.2012
48	Golf 90S	1780 cm3	01.03.2001	31.12.2007
59	Golf 16S	1588 cm3	01.07.2001	31.12.2009
76	Volkswagen 1.6i	1585 cm3	29.10.2003	31.12.2019
89	Golf Boston	1781 cm3	13.04.2005	31.12.2007

REGLEMENT TECHNIQUE
Groupe FC ET Groupe FS

1. VÉHICULES DE SÉRIE GROUPE F

1. DÉFINITION

Rappel : Définition du Groupe F
Véhicules à deux roues motrices ayant été homologués par la FIA (FISA) jusqu'aux véhicules caducs des groupes N-A-B au 31/12/91 dont la référence de fin d'homologation apparaît sur les listes FIA (FISA) sous la forme du nombre (91) entre parenthèses, enregistrés et identifiés par le passeport technique 3 volets avant le 30 juin 1993. Ces véhicules du groupe F sont admis jusqu'au 31.12.2004.

Le Groupe FC est ouvert aux voitures titulaires d'un passeport technique Groupe FC
(Voir chapitre Passeport Technique de Réglementation 2006).

Le Groupe FS est ouvert aux voitures titulaires d'un passeport technique Groupe FS.
(Voir chapitre Passeport Technique de Réglementation 2006).

2. ÉLÉMENTS MÉCANIQUES
Aucun élément mécanique ne devra être en saillie par rapport à la carrosserie de la voiture.

3. BLOC-MOTEUR - CYLINDRÉE

3.1. Cylindrée et bloc-cylindre libres pour les moteurs atmosphériques jusqu'à 2 000 cm3 et les moteurs suralimentés jusqu'à 1 428,6 x 1,7 = 2 428,6 cm3.

3.2. Cylindrée libre mais le bloc-cylindre d'origine homologué sur la voiture de base devra être conservé et placé dans le compartiment moteur d'origine orienté comme à l'origine pour les moteurs atmosphériques de plus de 2 000 cm3 et les moteurs suralimentés de plus de 1 428,6 x 1,7 = 2 428,6 cm3.

Note : bloc moteur 205 GTI. Le bloc moteur de remplacement disponible chez les concessionnaires Peugeot, référence 0130 L1 est autorisé. Ce bloc moteur sera considéré comme d'origine et pourra donc recevoir une culasse 16 soupapes (idem : les BX et Visa équipées d'un même bloc d'origine).

3.3. Équivalence moteurs pistons alternatifs/rotatif(s) (du type couvert par les brevets NSU-Wankel).
La cylindrée équivalente est de 1,5 fois le volume déterminé par la différence entre la capacité maximale et la capacité minimale de la chambre de travail.

4. CULASSE
Libre mais avec deux soupapes maximum par cylindre pour les véhicules dont le bloc-moteur d'origine homologué sur la voiture de base n'est pas conservé et/ou n'est pas orienté comme à l'origine.

5. ALIMENTATION
Libre.

6. SURALIMENTATION
Libre. Coefficient : 1,7.
Les compresseurs de type Roots seront admis s'ils ont une entrée d'au plus 72 cm2 de section.

7. ÉCHAPPEMENT

Libre à condition de ne pas entraîner un dépassement des niveaux sonores réglementaires. À l'arrière, il sera à plus ou moins 10 cm de l'aplomb de la partie arrière de la projection de la carrosserie sur le sol, dispositifs aérodynamiques non compris. Latéral, il sera situé dans la moitié arrière de l'empattement, ne sera pas en retrait de la projection de la carrosserie sur le sol de plus de 10 cm et ne pourra pas dépasser cette projection. La hauteur maximum sera de 45 cm par rapport au sol.

8. AUTRES ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Libres.

9. TRANSMISSION

Libre. Deux roues motrices maximum.
Une traction peut être changée en propulsion et vice versa. Marche arrière obligatoire.

10. CARROSSERIE

La largeur hors-tout de la voiture ne devra pas excéder 2 mètres. La forme et le matériau de la carrosserie d'origine doivent être conservés sauf :

10.1. Les ailes

Elles sont libres de forme et de matériau. Les ailes doivent surplomber les roues de façon à les couvrir efficacement sur au moins 1/3 de la circonférence et au moins sur toute la largeur du pneumatique. Les ailes doivent être solidaires de la carrosserie sans aucune discontinuité entre les premières et les secondes. Les ailes n'auront pas un caractère provisoire et seront solidement fixées. Les ailes sont libres d'être intégrées au capot et aux masques avant et arrière.

10.2. Les portières

Les portières avant seront celles d'origine. Elles comporteront une garniture intérieure dont le matériau sera libre mais rigide. Encadrement, charnière, ferrure, commandes seront conservés. Seul le panneau extérieur normalement opaque sera libre dans son matériau. Les portières arrière sont libres en matériau et peuvent être fixes.

10.3. Capots

Libres dans la ligne générale de la carrosserie d'origine. Des écopes de refroidissement peuvent être créées, sous réserve de ne pas faire saillie à la surface du capot et de ne pas laisser apparaître les éléments mécaniques vus du dessus.
Note : la forme du capot moteur des 205 versions automatiques est admise.

10.4. Masques avant et arrière

Les masques avant et arrière sont libres d'être intégrés aux capots avant et arrière. La rigidité ainsi perdue sera compensée par un tube transversal en acier d'un diamètre de 20 mm minimum et une épaisseur de 0,5 mm minimum.

10.5. Garde-au-sol

Aucune partie de la voiture ne doit toucher quand tous les pneumatiques, situés d'un même côté, sont dégonflés.

11. SURFACES VITRÉES

Sauf en ce qui concerne le pare-brise qui sera feuilleté, le matériau est libre pour autant que les vitres soient transparentes. Toutefois, la vitre de la portière du conducteur et celle de la portière du passager (au cas où le règlement particulier de l'épreuve le permet) doivent avoir une ouverture/fermeture d'au moins 300 cm2. En Rallye, si les vitres latérales sont en verre trempé, l'utilisation de films anti-déflagrants transparents et incolores sur les vitres latérales est obligatoire Leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns.

12. COQUE - CHÂSSIS

Aucune modification ne peut être apportée à la coque de série et/ou au châssis, sauf en ce qui concerne l'adjonction de renforts et ce qui sera sans aucun doute en rapport direct avec l'implantation d'un nouveau moteur, d'un nouvel emplacement moteur ou d'une transmission différente de l'origine.

NOTE : Châssis et coque = structure d'ensemble de la voiture qui assemble les parties mécaniques et la carrosserie y compris toute pièce solidaire de ladite structure.

13. DISPOSITIFS AÉRODYNAMIQUES

Vus du dessus, les dispositifs aérodynamiques ne doivent pas obligatoirement suivre le contour de la forme de la voiture. Ceux qui ne sont pas homologués en série doivent s'inscrire dans la projection frontale de la voiture.

À l'avant : ils ne pourront pas dépasser plus de 10% de l'empattement de la voiture (mesure effectuée à partir de la limite hors-tout de la carrosserie) et ne pourront en aucun cas dépasser de plus de 20 cm la limite hors-tout de la carrosserie d'origine. Ils seront obligatoirement installés en dessous du plan passant par l'axe des roues et pourront s'inscrire entre la partie suspendue la plus basse et le sol.

À l'arrière : ils ne pourront dépasser de plus de 20% l'empattement de la voiture (mesure effectuée à partir de la limite hors-tout de la carrosserie) et ne pourront en aucun cas dépasser de plus de 40 cm la limite hors-tout de la carrosserie d'origine.

14. PARE-CHOCS

Les pare-chocs pourront être supprimés avec leurs ferrures, sauf pare-chocs intégrés.

15. TOIT OUVRANT

Les toits ouvrants sont interdits. S'ils existent, ils devront être définitivement condamnés par un travail soigné.

16. HABITACLE

Toutes les garnitures peuvent être supprimées. Les portières avant seront équipées d'une garniture intérieure dont le matériau sera libre mais rigide.

Le tableau de bord est libre, mais ne doit pas comporter de parties saillantes pouvant être dangereuses. Il est permis d'enlever le siège du passager, ainsi que le ou les sièges arrière.

Les containers pour les casques et outils situés dans l'habitacle doivent être constitués de matériaux non inflammables, et ils ne devront pas, en cas d'incendie, dégager des vapeurs toxiques. Les outils et accessoires doivent être solidement fixés. Les fixations élastiques type sandow sont interdites.

17. BATTERIE

Elle devra être située hors de l'habitacle et être solidement fixée et entièrement protégée par une boîte en matériau isolant et étanche si elle n'est pas dans son emplacement d'origine.

18. ESSUIE-GLACE

Un essuie-glace avant au moins, en état de fonctionnement, est obligatoire côté pilote.

19. APPUIE-TÊTE

Montage obligatoire d'un appuie-tête par siège occupé.

20. PAROI ANTI-FEU

Les voitures doivent comporter un pare flammes destiné à empêcher le feu de se propager du compartiment moteur vers l'habitacle. Les ouvertures du pare flammes destinées au passage des pédales, câbles métalliques et conduites doivent être aussi restreintes que possible.

21. RÉTRO-VISION MINIMALE

2 rétroviseurs extérieurs (Circuits).

1 rétroviseur extérieur et 1 intérieur (Courses de Côte, Slaloms).

22. FIXE-CAPOT

Les fixations seront de 2 minimum par capot en conservant les charnières d'origine. Les fixations seront de 4 minimum par capot si les charnières d'origine sont supprimées. Les fermetures d'origine se manoeuvrant de l'intérieur pourront être supprimées. Dans tous les cas, les fixations supplémentaires seront du type à goupille ou sangle en cuir type ceinture.

Les fixations en caoutchouc sont interdites.

23. HARNAIS

Un harnais 4 sangles homologué FIA 8854/98 en cours de validité est obligatoire pour les voitures fermées et un harnais 6 sangles homologué FIA 8853/98 en cours de validité est obligatoire pour les voitures ouvertes (voir identification des harnais). Les indications portées à l'article 253-6. de l'annexe J sont de rigueur. En particulier les sangles d'épaules doivent former un angle de 45° maximum avec l'horizontale.

NOTE : les harnais FIA 8854/91 et 8853/85 ainsi que les 8854/98 et 8853/98 périmés ne sont plus admis.

24. RÉCUPÉRATEUR D'HUILE

Capacité : jusqu'à 2 000 cm3 : 2 litres,
plus de 2 000 cm3 : 3 litres.
Le récipient doit être en plastique translucide ou comporter un niveau visible.

25. MISE EN ROUTE

La mise en route des moteurs est autorisée seulement à l'aide de la source d'énergie du démarreur de la voiture actionné par son pilote de son siège.

26. COUPE-CIRCUIT

Facultatif en slalom. Le coupe-circuit général doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur ou dynamo, lumières, allumage, etc ...). Ce coupe-circuit doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur par le pilote sanglé dans son siège et de l'extérieur. En ce qui concerne l'extérieur, la commande se situera au bas du montant de pare-brise, côté pilote et sera clairement indiquée par un éclair rouge dans un triangle équilatéral bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.

27. FREINS

Libres. Le système de freinage devra être conçu de telle sorte que l'action de la pédale de frein s'exerce sur toutes les roues. Dans le cas d'une défaillance quelconque, l'action de la pédale doit continuer à s'exercer sur au moins deux roues d'un même essieu. Un frein à main est obligatoire en rallye.

28. ÉQUIPEMENTS LUMINEUX

Les voitures seront équipées à l'arrière de 2 feux stop (minimum 21 watts) et 2 feux rouges, clairement visibles de l'arrière. En outre, les voitures de rallye seront obligatoirement équipées des équipements lumineux prescrits par le code de la route. L'équipement lumineux doit être en état de fonctionnement pendant toute la durée de la course, même si cette dernière se déroule entièrement de jour. Le nombre de phares ne doit pas dépasser un total de 10.

29. RÉSERVOIRS D'HUILE

Tous les réservoirs d'huile doivent être efficacement protégés et être en dehors de l'habitacle.

30. RÉSERVOIRS D'ESSENCE

Ils seront :

A - Le réservoir d'origine à l'emplacement d'origine, sous réserve d'une cloison étanche entre réservoir et habitacle.

B - Un réservoir FT3 dans une structure étanche au liquide et au feu, avec trappe de visite laissant voir la date de validité (durée maximale 5 ans).

C - Réservoir artisanal métallique de moins de 20 litres, qui devra être hors habitacle et hors compartiment moteur, et être séparé de l'habitacle par une cloison pare-feu. ***autorisé en Groupe FS seulement***

Dans tous les cas, une évacuation devra être prévue en cas de fuite ainsi qu'une mise à l'air libre du réservoir, vers l'extérieur.

31. CANALISATIONS

Pour les voitures du Groupe FC, les canalisations devront être réalisées conformément aux spécifications suivantes :

<u>Moteurs à carburateurs</u>

Toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connections par colliers à vis (type "Serflex") sont admises. La pression de refoulement de la pompe d'alimentation ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bars (voir croquis A)

<u>Moteurs à injection</u>

En amont de la pompe haute pression, et ***en aval du réservoir collecteur (catch-tank) vers*** le réservoir principal, les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées

dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connections par colliers à vis (type "Serflex") sont admises

En aval de la pompe haute pression, et jusqu'au ***réservoir collecteur (catch-tank) ou à défaut jusqu'au réservoir principal,*** toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient conformes à l'article 253 de L'annexe J Article 3 points 3.1 & 3.2.

Si un réservoir collecteur est utilisé, sa capacité devra être inférieure à 1 litre, et il devra être situé hors de l'habitacle.

Si une pompe d'alimentation "basse pression" (pompe de gavage) est utilisée, sa pression de refoulement ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bars (voir croquis B).

32. CARBURANT
Voir Article 252.9 de l'Annexe "J".

33. PROTECTIONS SUPPLÉMENTAIRES
Dans le cas où les conduits, canalisations et équipements électriques passeraient par l'habitacle, ils doivent être isolés par une couverture d'un matériau étanche et non inflammable.

34. ANNEAU DE REMORQUAGE
Un anneau de prise en remorque devra être solidement monté à l'avant et à l'arrière. Il sera de couleur jaune ou rouge et clairement visible et aura un diamètre intérieur de 40 millimètres minimum.

35. EXTINCTEURS - SYSTÈME D'EXTINCTION MINIMUM
Chaque voiture doit être équipée d'un ou de deux extincteurs.

Agents extincteurs autorisés :
- AFFF
- Poudre

Capacité minimale des extincteurs :
En cas d'utilisation de AFFF, ou de poudre : 2,60 litres pour les quantités précisées ci-après.

Quantité minimale d'agent extincteur :
- AFFF : 2,4 litres
- Viro 3 : 2,0 kg conformément aux instructions du fabricant
- *FX G-TEC : 2,0 kg*
- Poudre : 2,0 kg

Tous les extincteurs doivent être pressurisés en fonction du contenu comme suit :
- AFFF et Viro 3 et FX G-TEC : conformément aux instructions du fabricant
- Poudre : 13,5 bars

De plus, dans le cas de l'AFFF, les extincteurs doivent être équipés d'un système permettant la vérification de la pression du contenu.
NOTE **:** Le Halon 1301, 1211 BCF et les NAF S3, NAF P sont interdits.

35.1.1. Fixation
Chaque bonbonne d'extincteur doit être montée de telle manière qu'elle soit capable de résister à une accélération de 25 g quelle qu'en soit la direction d'application. Seules les fixations métalliques à dégagement rapide sont acceptées.

35.1.2. Fonctionnement/déclenchement
L' (les) extincteur(s) devra (devront) être facilement accessible(s) au pilote ou au copilote.

35.1.3. Vérifications
Le type de produit extincteur, le poids total de la bonbonne et la quantité de produit extincteur devront être spécifiés sur la (les) bonbonne(s).

35.1.4. Système d'extinction recommandé
Un système installé conforme à l'Article 253-7.3 de l'Annexe "J" est recommandé.

36. POIDS MINIMUM
C'est le poids minimum réel de la voiture vide (sans personnes ou bagages à bord, sans outillage). Tous les éléments de sécurité normalement prévus sont compris dans ce poids.
Tous les réservoirs de liquides (de lubrification, de refroidissement, de freinage, de chauffage s'il y a lieu), sauf le réservoir de carburant, doivent être au niveau normal prévu par le constructeur, à l'exception des réservoirs de lave-glace, de système de refroidissement des freins et d'injection d'eau qui seront vides. Le réservoir de carburant sera vide de carburant utilisable.

Échelle des poids :

0		à	1 150 cm3 :	610 kg
+	1 150	à	1 300 cm3 :	635 kg
+	1 300	à	1 600 cm3 :	675 kg
+	1 600	à	2 000 cm3 :	735 kg
+	2 000	à	2 500 cm3 :	800 kg
+	2 500	à	3 000 cm3 :	860 kg
+	3 000	à	3 500 cm3 :	915 kg
+	3 500	à	4 000 cm3 :	970 kg
+	4 000	à	4 500 cm3 :	1 025 kg
+	4 500	à	5 000 cm3 :	1 065 kg
+	5 000	à	5 500 cm3 :	1 115 kg
+	5 500	à	6 000 cm3 :	1 155 kg
+	6 000	à	6 500 cm3 :	1 190 kg
+	6 500	à	7 000 cm3 :	1 220 kg
+	7 000	à	7 500 cm3 :	1 240 kg
+	7 500	à	8 000 cm3 :	1 255 kg
+	8 000 cm3 :			1 330 kg

Nota : lest maximum autorisé : 10 kg.

36.1. Lest :
Il est permis de parfaire le poids de la voiture par un ou plusieurs lests, à condition qu'il s'agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, facilement scellables, placés sur le plancher de l'habitacle, visibles et plombés par les commissaires. Par ailleurs, pour parfaire le poids minimum, il est autorisé l'adjonction de renforts (plaques, équerres, tubes, etc ...) sous réserve qu'ils soient inamovibles et ne présentent pas un caractère provisoire ou dangereux (soudure soignée, rivetage, métal noyé dans polyester). Il sera en particulier possible de doubler le plancher d'une voiture dans les conditions énoncées ci-dessus.

37. ARCEAU DE SÉCURITÉ
37.1. Définition
37.1.1. Armature de sécurité
Armature structurale composée de tubes, de connexions et de points d'implantation.
Elle est conçue afin d'éviter une déformation importante en cas d'accrochage ou de tonneau.

37.1.2. Arceau de sécurité
Armature structurale composée d'un arceau principal, de connexions et de points d'implantation (non admis en groupe F).

37.1.3. Cage de sécurité
Armature structurale composée d'un arceau principal et d'un arceau avant, ou composée de deux arceaux latéraux, de connexions et de points d'implantation.

37.1.4. Arceau principal
Armature constituée d'un cadre vertical située dans un plan transversal par rapport à l'axe de la voiture, près des dossiers des sièges avant.

37.1.5. Arceau avant

Identique à l'arceau principal, mais dont la forme épouse les montants du pare-brise et la partie avant du toit.

37.1.6. Arceau latéral

Armature constituée d'un cadre vertical située dans un plan longitudinal par rapport à l'axe de la voiture, sur le côté droit et le côté gauche. Le montant arrière doit être placé contre ou derrière le dossier du siège avant : le montant avant doit se trouver près du pare-brise et du tableau de bord, le conducteur et son coéquipier, ne doivent pas être gênés pour entrer dans le véhicule ou en sortir.

37.1.7. Entretoise longitudinale

Tube longitudinal, qui n'appartient ni à l'arceau principal, ni à l'arceau avant.

37.1.8. Entretoise diagonale

Tube traversant la voiture d'un des coins de l'arceau principal à un point d'implantation quelconque de l'autre côté de l'arceau ou de l'entretoise longitudinale arrière.

37.1.9. Renfort d'armature

Tube fixé à l'armature de sécurité et permettant d'en compléter l'efficacité.

37.1.10. Plaque de renfort

Plaque en métal fixée au châssis de la voiture aux endroits où l'arceau prend appui.

37.1.11. Plaque d'implantation

Plaque solidaire du tube permettant l'implantation sur le châssis.

37.1.12. Connexion amovible

Implantation des entretoises latérales ou diagonales et des renforts aux tubes de l'armature de sécurité. Ces dispositions doivent être démontables.

37.2. Spécifications

37.2.1. Remarques générales

37.2.1.1. Les armatures de sécurité devront être conçues et construites de telle façon que, après un montage correct, elles empêchent la carrosserie de se déformer et donc réduisent les risques de blessures des personnes se trouvant à bord.

Les caractéristiques essentielles des armatures de sécurité proviennent d'une construction soignée, d'une adaptation à la voiture, de fixations adéquates et d'un montage incontestable contre la carrosserie. L'armature de sécurité ne doit pas être utilisée en tant que tuyauterie de liquides.

L'armature de sécurité doit être construite de telle façon qu'elle n'entrave pas l'accès aux sièges et n'empiète pas sur l'espace prévu pour le conducteur et le coéquipier. Les éléments de l'armature peuvent toutefois empiéter sur l'espace des passagers avant en traversant le tableau de bord et les garnitures latérales, ainsi qu'à l'arrière en traversant la garniture ou les sièges arrière.

37.2.1.2. Armature de sécurité de base

Cage de sécurité.

37.2.1.3. Possibilités d'installation de l'entretoise obligatoire (sauf rallye). Ces possibilités de montage sont applicables à chacune des armatures de base (dessin 3). La combinaison de plusieurs entretoises (dessins 4 à 6) est autorisée.

37.2.1.4. Possibilités d'installation de renforts facultatifs de l'armature de sécurité. Chaque type de renfort (dessins 7 à 17) peut être utilisé séparément ou combiné avec un ou plusieurs autres.

Ces possibilités de montage sont applicables à chacune des armatures de base.

37.2.2. Spécifications techniques

37.2.2.1. Arceau principal, avant et latéral

Les arceaux doivent être d'une pièce. Leur réalisation doit être incontestable, sans bosses ni fissures. Le montage doit être effectué de telle façon qu'il soit ajusté le plus exactement possible au contour intérieur de la voiture ou tout droit s'il ne peut pas être monté directement. S'il est nécessaire que les arceaux soient arrondis dans leur partie inférieure, ces parties doivent être renforcées et suivre exactement le contour intérieur.

• Arrondi minimum de rayon Rm = 3 x diamètre du tube. Pour obtenir un montage efficace d'un arceau de sécurité, il est permis de modifier localement les revêtements de série directement sur les montants de l'arceau de sécurité, par exemple par découpage ou enfoncement (déformation). Ceci ne vaut que pour les montants verticaux des colonnes A et B, ainsi que pour les montants longitudinaux au niveau des portes avant.
La modification ne doit cependant en aucun cas conduire à enlever des parties complètes de revêtement.

37.2.2.2. Implantation des arceaux sur la caisse - fixation minimale de l'armature de sécurité
1 pour chaque montant de l'arceau principal ou latéral,
1 pour chaque montant de l'arceau avant,
1 pour chaque montant de l'entretoise longitudinale arrière,
1 attache de chaque montant de l'arceau principal ou de chaque montant arrière de l'arceau latéral à la fixation de la ceinture de sécurité avant ou à proximité de cet endroit est recommandée.
La fixation des montants de l'arceau devra se faire par au moins 3 boulons.
Les points d'attache des arceaux sur la caisse doivent être renforcés au moyen d'une plaque en acier d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 120 cm2 soudée à la caisse. Les différentes possibilités sont illustrées par les dessins 18 à 24. Des boulons, à tête hexagonale ou similaire, de 8 mm de diamètre minimum (qualité minimale 8-8 d'après les normes ISO), seront utilisés. Les écrous seront auto-filetés, "freinés" ou munis de rondelles.
Ces exigences sont des minima ; en complément, des fixations supplémentaires pourront être utilisées, les pieds d'arceaux pourront être soudés aux plaques de renfort, les cages être soudées à la coque. Les pieds d'ancrage des arceaux ne doivent pas être soudés directement à la coque sans une plaque de renfort.

37.2.2.3. Entretoises longitudinales
Elles sont obligatoires et doivent être fixées à gauche et à droite, à proximité des angles supérieurs de l'arceau principal, revenant directement vers l'arrière, et aussi près que possible du contour intérieur latéral. Une construction avec arrondi (d'un grand rayon) est permise si elle est placée le plus près possible du pavillon. Le diamètre, l'épaisseur et le matériau des entretoises longitudinales devront correspondre aux normes fixées pour les armatures de sécurité. Les forces doivent être réparties et amorties efficacement. Les points d'attache devront être renforcés par des plaques si leur situation ne leur permet pas d'absorber des forces.

37.2.2.4. Entretoises diagonales
Exception faite des rallyes, l'installation d'au moins une entretoise diagonale est obligatoire. Leur construction devra être effectuée conformément aux dessins 3 à 5, sans arrondi. Les points d'attache des entretoises diagonales doivent être placés de telle façon qu'ils ne puissent occasionner de blessures. Elles doivent avoir de préférence le même diamètre que les tubes de la structure principale.

37.2.2.5. Renforts facultatifs de l'armature de sécurité
Le diamètre, l'épaisseur et le matériau des renforts doivent correspondre aux normes fixées pour les armatures de sécurité. Ils seront fixés soit par soudure, soit au moyen d'une connexion amovible (obligatoire pour le renfort transversal avant). Les tubes constituant les renforts ne seront en aucun cas fixés à la carrosserie elle-même.

37.2.2.5.1. Renfort transversal
Il est autorisé de monter des renforts transversaux tels que représentés sur le dessin 7. Le renfort transversal de l'arceau avant ne doit cependant pas empiéter sur l'espace réservé aux jambes du (des) occupant(s). Il doit être placé aussi haut que possible sous le tableau de bord et obligatoirement amovible.

37.2.2.5.2. Entretoises de portières (pour la protection latérale)
Une ou des entretoises longitudinales pourront être montées de chaque côté du véhicule (voir dessins 7, -8, 12, 17). Elles pourront être amovibles. La protection latérale doit être placée aussi haut que possible, mais ses points d'attache supérieurs ne devront pas être à plus de la moitié de la hauteur totale de la portière mesurée depuis sa base. Si ces points d'attache supérieurs sont situés en avant ou en arrière de l'ouverture de porte, cette limitation de hauteur demeure valable pour l'intersection correspondante de l'entretoise et de l'ouverture de porte. Dans le cas d'une protection en "X", il est conseillé que les points d'attache inférieurs des entretoises soient fixés directement sur le longeron longitudinal.

37.2.2.5.3. Renfort du toit

Il est autorisé de renforcer la partie supérieure de l'armature de sécurité par une (des) entretoise(s) diagonale(s) telle(s) que représentée(s) au dessin 9.

37.2.2.5.4. Renfort d'angle

Il est autorisé de renforcer les angles supérieurs entre l'arceau principal et les liaisons longitudinales avec l'arceau avant, et les angles supérieurs arrière des arceaux latéraux, tels que représentés aux dessins 10 et 16. La fixation supérieure de ces renforts ne sera en aucun cas située plus en avant que le milieu du tube de liaison longitudinale et leur fixation intérieure ne sera en aucun cas située plus bas que le milieu du montant vertical de l'arceau.

37.2.2.6. Garniture

Il est recommandé que les points critiques des arceaux de sécurité soient garnis pour empêcher les blessures. Il est autorisé de garnir l'armature de sécurité d'une gaine de protection amovible.

37.2.2.7. Connexions amovibles

Au cas où des connexions amovibles seraient utilisées dans la construction de l'arceau, elles devront être conformes ou similaires à un type approuvé par la FIA (voir dessins 27 à 36). Les boulons et les écrous doivent avoir un diamètre minimal suffisant et être de la meilleure qualité (8-8).

Application obligatoire de la Note France de l'article 253.8.2.2.7

37.2.2.8. Indications pour soudures

Toutes les soudures devront être de la meilleure qualité possible et d'une pénétration totale (surtout sous gaz protecteur). Bien qu'une belle apparence extérieure ne garantisse pas forcément la qualité du joint, les soudures de mauvaise apparence ne sont jamais le signe d'un bon travail. Lors de l'utilisation des aciers traités thermiquement, les prescriptions spéciales des fabricants doivent obligatoirement être suivies (électrodes spéciales, soudure protectrice à l'hélium). Il faut surtout remarquer que la fabrication des aciers traités thermiquement et des aciers non alliés d'un contenu plus élevé en carbone occasionne certains problèmes et qu'une mauvaise fabrication peut occasionner une diminution de la résistance (crique d'allongement) et une absence de flexibilité.

37.3 Prescriptions matérielles :

Matériau minimum	**Résistance minimale à la traction**	**Dimensions minimales (en mm)**
acier au carbone	350 N/mm2	38 x 2,5
à froid sans soudure		ou 40 x 2

Ces dimensions représentent les minima admissibles. En choisissant la qualité de l'acier, il faut faire attention à l'élongation particulièrement grande et à l'aptitude à la soudure.

37.4. Exceptions

Cependant, les constructeurs d'armatures de sécurité pourront également proposer à l'ASN un arceau de conception libre en ce qui concerne les dimensions des tubes et l'implantation des jambes de force, mais à condition qu'ils soient en mesure de certifier que la construction résiste aux contraintes minimales données ci-dessous /

- 7,5 P verticalement,
- 5,5 P longitudinalement, dans les deux directions,
- 1,5 P latéralement,

P = Poids de la voiture + 150 kg.

Un certificat signé par un technicien qualifié et visé par l'ASN doit pouvoir être soumis aux commissaires techniques d'une épreuve. Il doit être accompagné d'un dessin ou d'une photo de l'arceau considéré et déclarer que cet arceau possède la résistance à l'écrasement mentionnée ci-dessous.

NOTE : Un arceau répondant à l'Article 36.4 ne pourra être approuvé par la FFSA que sur présentation d'un dossier complet descriptif de la fabrication, et d'un certificat visé par un cabinet Véritas.

Application obligatoire de la Note France de l'article 253.8.4

37.5. Homologation

Les arceaux en acier décrits sur la fiche d'homologation FIA (FISA) de la voiture considérée seront acceptés sur présentation de cette VO. Ces arceaux ne peuvent être modifiés.

37.6. Arceaux aluminium

Les arceaux en aluminium, même dûment homologués, sont interdits.

2. VÉHICULES PROTOTYPES Groupe FC – Groupe FS

1. DÉFINITION

Scora - Jide - Gecem - BSH - Marcadier - Queron - CG - Chartier, enregistrés et identifiés par le passeport technique 3 volets avant le 30 juin 1993 (règle passeport art. 10). Admis dans les Groupes FC et FS conformément aux véhicules de Série Groupe F.

Suivant cette liste de véhicules véritablement prototypes n'ayant aucun élément majeur d'un véhicule régulièrement commercialisé et/ou homologué FIA (FISA) (carrosserie - coque - châssis, etc.), les moteurs et éléments mécaniques issus de la série étant autorisés –cylindrée maximum autorisée :

- Atmosphérique : 2 000 cm3
- Suralimenté : 1 428,6 x 1,7 = 2 428,6 cm3

• 2 soupapes par cylindre maximum.

Ces voitures correspondent aux normes de construction de l'Annexe "J" 1975. Elles devront répondre au règlement spécifique des voitures de série groupe F. Les Articles 1 - 3 - 4 - 12 et 14 ne concernent pas les prototypes.

Document obligatoire : passeport technique 5 volets établi avant le 30 juin 2005 pour Gr FC

2. SÉCURITÉ

Groupe FC – FS voir tableau de sécurité

3. VÉHICULES 4 ROUES MOTRICES Groupe FC – Groupe FS

1. DÉFINITION

Véhicules caducs à quatre roues motrices jusqu'à 1 600 cm3 issus des groupes A ou B enregistrés et identifiés par Passeport technique 5 volets établi avant le 30 juin 2005 pour Gr FC (règle passeport art.10). Admis dans les Groupes FC et FS conformément aux véhicules de Série Groupe F.

2. LIMITE DE PRÉPARATION

- Reste en conformité avec leur groupe A ou B et leur fiche d'homologation.
- Les évolutions du type de la fiche pourront ne pas être utilisées dans leur intégralité.

3. SÉCURITÉ

Groupe FC – FS voir tableau de sécurité

4. DOCUMENTS OBLIGATOIRES

- Fiche d'homologation caduque A ou B.
- Passeport technique 5 volets établi avant le 30 juin 2005 pour Gr FC (règle passeport art.10).

NOTE : Les autres véhicules à 4 roues motrices sont interdits.

REGLEMENT TECHNIQUE
GT DE SERIE

ELIGIBILITÉ DU GROUPE
Le Groupe GT de Série est éligible dans les disciplines des calendriers FFSA.

REGLEMENT TECHNIQUE POUR LES GT DE SÉRIE FFSA
Valable pour toutes les compétitions où le Groupe GT de Série est admis et dépendant de l'autorité de la FFSA.

ARTICLE 1. DÉFINITION

Voiture de Grand Tourisme construite, au minimum en 25 exemplaires, durant une période de 12 mois consécutifs maximum. L'acceptation pour période de production du nombre minimal dans le délai maximal est celle comprise dans les cinq dernières années, dans ce cas la caducité en sera réduite d'autant par rapport à l'année en cours.
La durée de validité de l'homologation des GT sera de :
- ***17 ans après la date de début de commercialisation du modèle,***
- ***15 ans après la date d'arrêt de commercialisation du modèle si celle-ci peut être clairement établie.***

C'est la valeur la plus longue qui sera retenue.

Les voitures GT de série seront réparties dans 2 classes :
- Classe 1 : Voitures à moteur atmosphérique de moins de 2000 cm3 et à deux roues motrices.
- Classe 2 : Autres voitures.

ARTICLE 2. HOMOLOGATION

C'est la constatation officielle faite par la FFSA qu'un modèle de voiture déterminé a été construit ou importé en France en nombre suffisant pour pouvoir prendre part aux compétitions dans le Groupe GT de Série FFSA.
L'homologation des véhicules Groupe GT de Série est effectuée par la FFSA. Un concurrent qui fait une demande à la FFSA déclenche, après acceptation de la FFSA dans le mois qui suit, l'éligibilité de la voiture et son inscription sur la liste qui sera mise à jour le 1er de chaque mois. Seul le modèle de voitures répondant aux dispositions légales françaises et admises à la circulation routière à la demande du constructeur ou de l'importateur officiel peuvent être admises à l'homologation. Les admissions individuelles se référant à un contrôle unitaire ne remplissent pas ces conditions.

ARTICLE 3. NOMBRE DE PLACES

Ces voitures doivent comprendre au moins 2 places, selon les dimensions définies pour le Groupe B (Voitures de Grand Tourisme) et inférieures à celles du Groupe A.

ARTICLE 4. MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISÉES OU OBLIGATOIRES

Toute modification non explicitement autorisée ou tout réglage non prévu par le constructeur ou le présent règlement sont interdits. Les seuls travaux autorisés sont ceux nécessaires à l'entretien normal du véhicule ou au remplacement des pièces détériorées par usure ou par accident. Les limites des modifications et montages autorisés sont clairement spécifiées ci-après. En dehors de ces autorisations explicites, toute pièce détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce d'origine strictement identique à la pièce endommagée.
En dehors des modifications permises par ce règlement, les voitures doivent être strictement de série et identifiables sans difficulté par les données contenues dans la fiche technique FFSA, le manuel de réparation, etc.
Sauf disposition contraire du présent règlement, les articles 251 «Classification et définitions» et 253 «Equipements de sécurité» de l'annexe J sont applicables.

La conformité de la voiture présentée sera jugée par comparaison avec le modèle auquel le concurrent déclare se référer, charge à lui de présenter les justificatifs permettant de statuer sur ce point.
La voiture doit correspondre à un stade d'évolution donné (indépendamment de sa date réelle de sortie d'usine), et donc une évolution doit être appliquée intégralement ou ne pas l'être du tout.
En outre, à partir du moment où le concurrent aura choisi une évolution particulière, toutes les évolutions précédentes doivent également être appliquées, sauf s'il y a incompatibilité entre elles.
Par exemple, si deux évolutions sur les freins ont lieu successivement, on utilisera uniquement celle correspondant par la date au stade d'évolution de la voiture.

ARTICLE 5. POIDS MINIMUM

Le poids minimum est mentionné sur la fiche technique FFSA.
Nota : la valeur mentionnée sur la fiche d'homologation sera :

- ***Soit celle portée sur la Notice Descriptive de la Réception par Type (= feuille des Mines) minorée du poids du carburant (= volume du réservoir X 0,78), et des 75 kg représentant le passager pour les voitures les plus récentes.***
- ***Soit celle effectivement mesurée sur une voiture en configuration course présentée à la FFSA par le constructeur.***
- ***Pour les fiches déjà existantes un tableau de correction du poids minimum sera publié par la FFSA.***

C'est le poids réel de la voiture vide (sans personnes ou bagages à bord), sans outillage ni cric et avec au maximum une roue de secours.
Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.
A aucun moment de l'épreuve une voiture ne devra peser moins que ce poids minimum.
En cas de litige sur la pesée l'équipement complet du pilote et du copilote sera retiré, ceci inclut le casque mais les écouteurs externes au casque pourront être laissés dans la voiture.
En cas de doute et en dehors des Rallyes, les Commissaires Techniques pourront vidanger les réservoirs de liquides consommables pour vérifier le poids.
Les phares supplémentaires qui ne figureraient pas sur la fiche d'homologation doivent être retirés avant la pesée.
L'utilisation de lest est autorisée dans les conditions prévues par l'article 252.2.2 des "Prescriptions Générales".

ARTICLE 6. MOTEUR, TRANSMISSION

6.1. MOTEUR

6.1.1. Système de gestion du moteur
L'intérieur et la programmation du ou des boîtiers électroniques de gestion du moteur sont libres.

6.1.2. Allumage
Liberté pour la marque et le type des bougies, ainsi que pour les câbles H.T.

6.1.3. Système de refroidissement
Le thermostat, le bouchon de radiateur, la température et le système de commande du déclenchement du ventilateur sont libres. On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de radiateur.

6.1.4. Supports du moteur
Doivent être d'origine, mais le matériau de l'élément élastique est libre.

6.1.5. Carburant
Les dispositions selon art. 252.9.1. de l'annexe «J» sont intégralement applicables.

6.1.6. Echappement

1) *Catalysé*

Le catalyseur d'origine avec tous ses accessoires doit être conservé tel qu'homologué avec le véhicule, en état de fonctionnement. Après sa sortie, la ligne d'échappement est libre dans le respect des normes de bruit FFSA mais ***le ou les*** emplacements, formes et dimensions des sorties ***devront*** être ***ceux*** d'origine.

2) *Non catalysé*

IDEM. Le premier volume de détente remplace le catalyseur.

6.2. TRANSMISSION

6.2.1. Embrayage

Les garnitures d'embrayage et leur mode de fixation sont libres.

6.2.2. Rapport de démultiplication final

Dans la mesure où les engrenages sont directement interchangeables avec ceux d'origine le rapport de démultiplication peut être modifié dans la limite de 20 %. Un usinage local du carter de boîte de vitesses ou de pont directement en rapport avec l'installation des nouveaux engrenages est permis sans ajout de matière ni de pièces. Les roulements doivent rester ceux d'origine.

6.2.3. Rapports optionnels

Une série différente de rapports de boîte et/ou de démultiplication finale montables dans les carters d'origine pourront être homologués uniquement par le constructeur comme variante option de la fiche d'homologation.
Dans ce cas les nouveaux pignons utilisés pourront être du type "à crabots".
Le nombre de rapports de boîte ne pourra pas être supérieur à celui d'origine.
La grille de sélection pourra être différente mais le remplacement d'une grille en H par une grille séquentielle est interdit et la commande devra rester strictement mécanique à l'exclusion de tout servo-mécanisme.

6.2.4. Supports du pont et de la boîte de vitesses

Doivent être d'origine, mais le matériau de l'élément élastique est libre.

6.3. SUSPENSION

6.3.1. Amortisseurs

Les amortisseurs sont libres à la condition que leur nombre, leur type (télescopique, à bras, etc.), leur principe de fonctionnement (hydraulique/gaz, à friction, mixte, etc.) soient conservés et que les fixations au véhicule demeurent inchangées.
Les réserves séparées avec ou sans flexible ne sont pas admises.

6.3.2. Ressorts

Les assiettes de ressort peuvent être rendues ajustables, si la pièce ajustable fait partie des assiettes et est distincte des autres pièces originales de la suspension et du châssis (elle peut être ôtée).

6.3.2.1. Ressorts hélicoïdaux

La longueur du ressort, le nombre de spires, le diamètre de fil, le diamètre extérieur, le type de ressort (progressif ou non) et la forme des assiettes de ressort sont libres.
Le nombre de ressorts et d'assiettes est libre à condition que les ressorts soient montés en série.

6.3.2.2. Ressorts à lames

La longueur est libre ainsi que la largeur, épaisseur et courbure verticale.

6.3.2.3. Barres de torsion

Le diamètre est libre.

6.3.3. Jambes de force

Par jambe de force on entend une pièce qui, outre la fonction d'appui de ressort, remplit également celle d'amortisseur. Les jambes de force sont soumises aux mêmes prescriptions que les suspensions McPherson.

6.3.4. Suspensions MacPherson

Par suspension MacPherson, on entend tout système de suspension comprenant un élément télescopique n'assurant pas nécessairement la fonction d'amortissement et/ou de suspension et portant la fusée articulée en sa partie supérieure sur un seul pivot d'ancrage solidaire de la carrosserie (ou du châssis) et pivotant en sa partie inférieure sur un seul levier transversal assurant le guidage transversal et longitudinal, ou sur un levier transversal simple maintenu longitudinalement par une barre antiroulis ou une biellette de triangulation.
Le diamètre de la tige d'amortisseur est libre.

6.3.5. Bras de suspension

Des éléments des suspension renforcés entièrement interchangeables avec ceux d'origine et figurant au catalogue du constructeur pourront être homologués en Variante-Option.

6.3.6. Butées, caoutchoucs

Les caoutchoucs de butées, les ressorts caoutchouc additionnels, etc. (Egalement ceux se trouvant à l'intérieur de l'amortisseur), qu'ils soient libres ou montés avec des pièces de suspension, doivent rester des pièces identiques, semblables à l'origine et ne peuvent pas être modifiées.
Les caoutchoucs de suspension, par exemple paliers de bras transversaux ou longitudinaux, caoutchoucs de stabilisateurs, etc., doivent rester des pièces identiques, semblables à l'origine.
L'élastomère d'un silentbloc peut être uniquement remplacé par de l'élastomère.
Dureté Shore : libre mais dans le même matériau.

6.4. ROUES/PNEUS

Les roues sont libres dans le respect de la largeur maximum de la dimension d'origine.
Le diamètre des jantes peut être augmenté ou diminué jusqu'à 1" de la dimension d'origine.
Il sera possible d'utiliser des roues de dimensions inférieures.
Les roues en magnésium forgé sont interdites (sauf s'il s'agit des roues d'origine).
Elles devront être couvertes par les ailes (même système de vérification qu'en Groupe A, article 255.5.4) et la voie maximale indiquée sur la fiche d'homologation devra être respectée.
Le changement des fixations de roues par boulons en fixations par goujons et écrous pourra se faire à condition de respecter le nombre de points d'attache et le diamètre des parties filetées comme figuré sur le dessin 254-1.
Les extracteurs d'air ajoutés sur les roues sont interdits et ceux d'origine non solidement fixés doivent être enlevés.
Dans le cas où la voiture est équipée d'origine d'une roue de secours d'une taille différente du train roulant ***ou si elle en est dépourvue*** et en rallye seulement, ***la roue de secours pourra être*** une roue identique à celles du train roulant d'origine.
Les accessoires d'origine permettant la réparation de la crevaison (compresseur, bombe anti-crevaison,…) pourront être supprimés.
Elle pourra être placée dans son logement d'origine ou dans le compartiment à bagages sans aucune autre modification que sa fixation par sangle.
Elle pourra également être placée dans l'habitacle, à condition d'y être solidement fixée et uniquement derrière les sièges avant.
Dans ce cas il sera permis de rendre démontable la lunette arrière pour permettre d'accéder à la roue de secours.

6.5. SYSTEME DE FREINAGE

6.5.1. Les garnitures de freins sont libres de même que leur fixation (rivées, collées, etc.), à la condition que la surface de frottement des freins ne soit pas augmentée. Le cas échéant, les tôles de protection peuvent être démontées ou pliées.

6.5.2. Si le véhicule est équipé d'un système anti-blocage de freins, ce dispositif peut être déconnecté (Fusible/interrupteur).

6.5.3. Le frein à main mécanique peut être remplacé par un système hydraulique mais le schéma du circuit de freinage d'origine doit être obligatoirement conservé : en « H » ou en « X ».
Le mécanisme du frein à main peut être adapté afin d'obtenir un déblocage instantané («Fly-off-handbrake»).

6.5.4. Les canalisations de frein pourront être changées pour des canalisations de type aviation.

6.6. CHASSIS-CARROSSERIE

6.6.1. Châssis

6.6.1.1. Renforts

Les renforts de la partie suspendue sont autorisés à condition qu'il s'agisse d'un matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci.

6.6.1.2. Barres anti-rapprochement

Des barres anti-rapprochement peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture, à condition d'être démontables et boulonnées. Le perçage de la coque est autorisé dans ce cas. La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension MacPherson ou similaire. Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur sera de 150 mm. En dehors de ces points la barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.

Le montage des barres anti-rapprochement ne doit entraîner aucune modification non expressément autorisée par le présent règlement (par exemple modification de la boite de chauffage, etc.). Les tiges des amortisseurs ne peuvent pas être utilisées pour la fixation des barres anti-rapprochement et doivent en tous temps rester visibles si cela est prévu par le constructeur

6.6.1.3. Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place ; on peut en augmenter le nombre.

6.6.2. Extérieur

6.6.2.1. On peut monter des protège-verres de phares qui n'aient d'autre but que couvrir le verre du phare, sans influer de quelque manière que ce soit sur l'aérodynamique de la voiture.

6.6.2.2. Le montage de protections inférieures ***n'est autorisé qu'en rallye, à condition qu'elles soient effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, direction, échappement, bonbonne d'extincteur.***

Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections inférieures peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant.

Il sera permis de souder à la coque/châssis des éléments permettant de constituer la fixation des protections inférieures démontables. En aucun cas, ces éléments soudés ne pourront servir à rigidifier la structure et leur plus grande dimension ne pourra excéder 50 mm.

6.6.2.3. Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues.

6.6.2.4. On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de réservoir d'essence.

6.6.2.5. En Rallye, si les vitres latérales sont en verre trempé, l'utilisation de films anti-déflagrants transparents et incolores sur les vitres latérales est obligatoire Leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns.

6.6.2.6. Dans le cas où la lunette arrière est rendue démontable pour permettre l'accès à la roue de secours celle-ci pourra être réalisée en polycarbonate transparent d'une épaisseur minimale de 3 mm. Elle devra être fixée en 4 points au moyen de vis, de goupilles ou de grenouillères métalliques.

6.6.2.7. A l'intérieur ou à l'extérieur de la voiture, des protections pourront être ajoutées autour des canalisations d'essence ainsi que des câbles et fils électriques.

6.6.2.8. ***Il est permis de remplacer les pare-chocs ou bouclier avant et arrière ainsi que les bas de caisse par des pièces géométriquement identiques, réalisées en résine polyester armée de fibres de verre, à l'exclusion des fibres de carbone et d'aramide (Kevlar®).***

6.6.2.9. Les éléments de carrosserie amovibles en aluminium pourront être remplacés par des éléments d'origine en acier de même géométrie.

6.6.3. Habitacle

6.6.3.1. Accessoires

Est autorisé sans exception ***l'ajout*** de tous les accessoires qui sont sans effet aucun sur le comportement du véhicule, tels ceux concernant l'esthétique ou le confort intérieur (par ex. Eclairage, chauffage, radio, etc.) à la condition expresse qu'ils n'affectent pas, même de façon secondaire, le rendement mécanique du moteur, la direction, la robustesse, la transmission, le freinage ou la tenue de route.

Dans le cas où le constructeur n'a pas prévu de manomètre de pression de suralimentation, un tel accessoire peut être installé à la condition que la prise de pression soit effectuée dans la tubulure d'admission.

Toutes les commandes doivent être celles prévues par le constructeur y compris leur rôle, mais il est permis de les aménager pour les rendre mieux utilisables ou plus accessibles (par exemple, adjonction d'une rallonge à la commande du frein à main, d'une pédale supplémentaire sur la pédale de frein***, d'une entretoise de volant, …***).

6.6.3.2. Siège

Les sièges sont ***libres conformément à l'article 26 du Règlement F 2000-2006***.

Tous les sièges des occupants doivent être munis d'un appui-tête.

On peut renforcer les supports ***d'origine*** des sièges et on peut ajouter toute sorte de couvre-siège y compris ceux formant siège-baquet.

Les autres modifications de sièges d'origines sont interdites.

Les ceintures de sécurité d'origine pourront être retirées.

Il est permis d'enlever les sièges arrière.

6.6.3.3. Habillage

Les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0,5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'un épaisseur minimale de 2 mm.

Les règles mentionnées ci-dessus s'appliquent également aux garnitures situées sous les vitres latérales arrière des voitures à deux portes.

- ***Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.***
- ***Le tableau de bord et la console centrale doivent rester d'origine.***
- ***Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les autres garnitures.***
- ***Il est permis de retirer la plage arrière amovible dans les voitures à deux volumes.***

Ces dispositions s'appliquent également au coffre lorsqu'il est séparé de l'habitacle.

De la même façon, les garnissages du compartiment moteur peuvent être retirés.

6.6.3.4. Les modifications suivantes sont autorisées :

- Des appareils de mesure, compteurs, etc. supplémentaires peuvent être installés librement à la condition que leur montage ne présente aucun caractère dangereux.
- Les emplacements réservés aux accessoires supprimés pourront être aménagés pour l'installation des équipements de bord ou de sécurité ajoutés et permis par la réglementation.
- Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires à la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières.
- La marque et le type du volant sont libres. ***Les volants à moyeu démontable sont autorisés.***

6.6.3.5. Autres équipements

Les équipements suivants pourront être retirés : coussins gonflables, système de navigation, alarme, système anti-démarrage, autoradio, haut parleur ainsi que tout système de confort tel que sièges électriques, verrouillage centralisé, rétroviseurs électriques, lave phare, lunette chauffante, plafonnier, allume cigare,…

6.7. EQUIPEMENT ELECTRIQUE

6.7.1. Batterie

La marque de la batterie est libre. La tension de la batterie doit être conservée.

Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous.

La fixation de ces étriers devra utiliser des boulons de 10 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au-dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm2 de surface.

Une batterie humide devra être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation.

Son emplacement est libre, mais il ne sera possible de la placer dans l'habitacle que derrière les sièges avant.
Les éléments du faisceau électrique alimentant des accessoires inutilisés peuvent être retirés.

6.7.2. Système d'éclairage

Des phares supplémentaires y compris les relais correspondants sont autorisés à la condition de ne pas dépasser un total de 8 phares (non compris les lanternes ou feux de position), mais seulement 4 projecteurs additionnels pouvant être ajoutés.
Les phares supplémentaires ne pourront pas être montés par encastrement.
Leur nombre devra toujours être pair.
Il est permis d'ajouter des fusibles au circuit électrique.

ARTICLE 7. ARCEAU/CAGE DE SÉCURITÉ

Les dispositions de l'art. 253.8.1)2)3) de l'Annexe J sont applicables dans leur intégralité, à l'exception des points suivants :

- *Art. 253.8.2.1.2 :* Structure minimum : arceau à 6 points d'ancrage complété par 2 longitudinales de portes et 1 diagonale.
- *Art. 253.8.2.1.4 :* Possibilité d'installation de renforts facultatifs Le dessin 253.17 B est recommandé dans le cas de pare-brise très incliné.
  Un arceau/cage de sécurité pour cabriolet ou spider ne pourra être accepté que s'il est homologué sur la fiche d'homologation FFSA
- ***Art. 253.8.4 et*** 253.8.55 ***: les V.O des armatures de sécurité de la fiche FIA du modèle considéré sont acceptées, de même que les armatures homologuées par une ASN conformément aux dispositions de l'article 253.8.4., sauf en ce qui concerne les voitures ouvertes ou découvrables, qui devront en outre être approuvées par la FFSA.***

ARTICLE 8. COUPE BATTERIE

Le montage d'une coupe batterie intérieur/extérieur est obligatoire conformément à l'art. 253/13. (donc facultatif en rallye et slalom).

ART.ICLE 9. EXTINCTEUR

Un extincteur manuel est obligatoire conformément à l'art.253/7.

ARTICLE 10. HARNAIS

Le montage d'un harnais 4 ou 6 points homologué est obligatoire pour les 2 places conformément à l'art. 253/6.

ARTICLE 11. ANNEAUX DE REMORQUAGE

Ils sont obligatoires à l'avant et à l'arrière conformément à l'art. 253/10.

LISTE DES VOITURES ADMISES EN GT DE SERIE

GT 00002	Hommell Berlinette échappement 1998 cm3	01.03.95	-2010
GT 00003	Alpine Renault A 610 2975 x 1.7 = 5057.5 cm3	01.01.96	-2011
GT 00004	Rover Car MGF Trophy 1795.5 cm3	01.03.97	-2012
GT 00005	Porsche Carrerra RS (964) 3600.2 cm3	01.03.97	-2012
GT 00006	Ferrari F 355 Challenge 3495.5 cm3	01.03.97	-2012
GT 00007	Porsche Carrera RS (993) 3745.7 cm3	01.03.97	-2012
GT 00008	Porsche 968 CS 3990 cm3	01.05.97	-2008
GT 00009	Toyota MR 1998.2 cm3	01.05.97	-2007
GT 00010	Venturi Atlantic 300 2975 x 1.7 = 5057 cm3	01.05.97	-2010
GT 00011	Barquette Hommell 1992 cm3	01.05.97	-2012
GT 00012	Renault Sport Spider (routier) 1998 cm3	30.11.97	(2012) * (non admis en rallye)
GT 00014	Berlinette RS Hommell	15.05.98	-2013
GT 00015	Caterham Seven Série 16V 1588 cm3	01.01.99	-2014
GT 00016	BMW Z3 Coupé 2793 cm3	01.01.99	-2014
GT 00017	BMW M Coupé 3201 cm3	01.01.99	-2014
GT 00018	Venturi Atlantique 300 2946 x 1,7 = 5008,2 cm3	01.07.99	-2014
GT 00019	Lotus Elise 111S 1796 cm3	01.10.99	-2014
GT 00020	Honda S 2000 1997 cm3	01.11.99	-2014
GT 00021	Lotus Elise 111 1796 cm3	01.07.00	-2015
GT 00022	Porsche GT3 3600 cm3	01.01.00	-2015
GT 00023	Berlinette Hommell RS2	01.03.01	-2016
GT 00024	Lotus 340 R	01.03.01	-2016
GT 00025	Lotus Exige	01.06.01	-2016
GT 00026	Lotus Elise	01.01.02	-2017
GT 00027	Opel Speedster atmo	01.05.03	-2018
GT 00028	Opel Speedster turbo	21.07.03	-2018
GT 00029	Porsche 911 turbo / 996	23.07.03	-2018
GT 00030	Ferrari 348 TS F119 AS – 3 405 cm3	22.07.04	2007
GT 00031	Porsche 911 GT3 RS	01.11.04	2017
GT 00032	Renault Clio V 6 C61	01.02.05	2017
GT 00033	Lotus Elise Exige	25.02.05	2017
GT 00034	Nissan 350 Z	28.02.05	2020

PASSEPORT TECHNIQUE

NOTA : Dans le présent règlement, le terme passeport technique désigne le passeport technique 3 volets en application au 1/1/92, à l'exception de tout autre. Ce passeport reste la propriété de la FFSA.

ARTICLE 1. UTILISATION

Tout concurrent s'engageant dans une épreuve, quelle qu'elle soit, doit être en possession du passeport technique de la voiture qu'il engage.
Il doit le présenter à l'occasion des vérifications administratives et techniques sous peine de ne pas figurer sur la liste des autorisés à participer.
Il est destiné à l'usage exclusif des Autorités Sportives et à leurs représentants eu vue ou lors de la participation à une épreuve sportive du véhicule titulaire du passeport.

ARTICLE 2. DÉFINITION

L'identification du véhicule vis à vis de son passeport est faite par les vignettes respectivement collées sur celui-ci et sur l'arceau de la voiture.
Le passeport technique est lié au véhicule. Il n'est valable qu'avec 2 vignettes détachables qui devront être apposées :

- sur le véhicule au milieu du montant vertical de l'arceau principal, côté pilote,
- sur le passeport technique, dans la partie réservée en 1ère page.

Il comporte les renseignements suivants :

- le numéro du passeport technique (vignette),
- le groupe du véhicule,
- la définition du véhicule,
- la description du véhicule,
- la conformité et la sécurité du véhicule,
- la réception par un commissaire technique A/B,
- l'identité des propriétaires successifs,
- la signature desdits propriétaires avec engagement de leur part de signaler aux commissaires techniques toute modification apportée, ou tout incident survenu entre deux épreuves,
- un tableau des anomalies relevées par les commissaires techniques, et après régularisation de celles-ci par le concurrent, contrôle et émargement du commissaire technique responsable de l'épreuve suivante.

ARTICLE 3. DÉLIVRANCE

Le Passeport Technique ne peut être délivré que par un Commissaire Technique A ou B après examen détaillé de la conformité réglementaire du véhicule .
Le Passeport Technique ne pourra pas être établi durant les vérifications techniques préliminaires d'un épreuve.
Toutefois prévoir en accord avec le Commissaire Technique Responsable, l'organisateur pourra prévoir un aménagement de l'horaire permettant d'établir des Passeports Techniques avant le début des vérifications.
Ce sera obligatoirement le cas en Slalom pour l'établissement des Passeports Techniques FS.
Si celui-ci est reconnu conforme au règlement technique du groupe choisi par le concurrent, le Passeport Technique sera rempli en lettres capitales, les photos seront agrafées et tamponnées par le Commissaire Technique
L'établissement et le Passeport Technique sont gratuits

ARTICLE 4. MODIFICATIONS

À l'occasion de chaque participation de la voiture, le commissaire technique de l'épreuve notera sur le passeport technique les modifications significatives qui ont pu intervenir depuis la délivrance de celui-ci, ou depuis l'épreuve précédente (voir Art. 9).

ARTICLE 5. TRANSMISSION

Elle s'effectuera à l'occasion de la vente du véhicule. Le vendeur remettra directement le passeport technique après l'avoir signé, au nouvel acquéreur, qui le signera également après avoir apposé la date de la vente. Toute omission sur ce point sera présumée frauduleuse (voir Article 9).

ARTICLE 6. RETRAIT PAR LA FFSA

Le passeport technique pourra être retiré provisoirement ou définitivement par décision de la Commission de Discipline de la FFSA, notamment en cas de fraude ou de non conformité grave du véhicule à son passeport technique et aux règlements fédéraux. Toute tentative de faire délivrer par la suite un autre passeport technique au même véhicule sera présumée frauduleuse.
Après un retrait provisoire, le passeport technique sera restitué après paiement à la FFSA, par le propriétaire du véhicule, de l'amende préalablement fixée par la Commission de Discipline, ainsi que tous les frais de vérifications techniques, ou autres, occasionnés par l'incident.

ARTICLE 7. PERTE

En cas de perte ou de vol, officiellement déclaré, le propriétaire du véhicule pourra obtenir délivrance d'un autre passeport technique, dans les formes et conditions prévues à l'Article 13. Il devra présenter la liste des partants après vérifications, ou les résultats officiels de la dernière épreuve à laquelle la voiture aura participé avant la perte ou le vol.
Il devra à cette occasion, régler à la FFSA, une somme représentant les différents frais de délivrance du nouveau passeport technique soit un prix équivalent au prix d'un duplicata de licence sportive.

ARTICLE 8. ANNULATION

Tout propriétaire d'une voiture à laquelle a été affecté un passeport technique devra le retourner à la FFSA :

- au cas où elle ne serait définitivement plus destinée à la compétition,
- en cas de destruction de la voiture.

ARTICLE 9. RESPONSABILITÉ

Le propriétaire de la voiture a l'entière responsabilité du passeport technique en ce qui concerne notamment :

- sa délivrance et sa conservation,
- la matérialité et la lisibilité des mentions qui y sont apposées,
- sa présentation à toute réquisition émanant d'un officiel, notamment au cours de vérifications techniques des épreuves auxquelles la voiture est engagée,
- ainsi également qu'en ce qui concerne les fausses déclarations, ou absence de déclaration, de modifications ou accidents survenus entre deux épreuves.

ARTICLE 10. GROUPES FC, FS (passeport 5 volets)

10.1. PASSEPORT TECHNIQUE GROUPE FC.

Celui-ci aura été délivré :

- aux voitures titulaires d'un passeport Groupe F et en conformité avec le Règlement Technique du Groupe F, et les règles spécifiques de sécurité qui concernent le Groupe FC.
- Par les Commissaires Techniques désignés par la FFSA qui auront organisé des sessions de contrôle détaillé de la conformité des voitures au règlement, et ceci avant le 30 juin 2005.
- Sa date de validité expirera au 31 décembre 2009

Les voitures titulaires d'un passeport Groupe FC ne peuvent participer qu'à :

- des épreuves de Slalom, si leur cylindrée équivalente est inférieure à 2 000 cm^3 (coefficient 1,7 pour les voitures à moteur suralimenté)
- des épreuves sur circuit
- des courses de côte

NOTA : elles ne sont pas admises en Rallye

10.2. PASSEPORT TECHNIQUE GROUPE FS.

Celui-ci aura été délivré :

- Aux voitures titulaires d'un passeport Groupe F dont la cylindrée équivalente est inférieure à 2 000 cm^3 (coefficient 1,7 pour les voitures à moteur suralimenté), et en conformité avec le Règlement Technique du Groupe F.
- Avant les vérifications techniques de la première épreuve de slalom à laquelle sera engagée la voiture, et ceci avant le 31 Décembre 2005.
- Par un Commissaire Technique « A » ou « B »
- Sa date de validité expirera au 31 décembre 2009

Les voitures titulaires d'un passeport Groupe FS ne peuvent participer qu'à des épreuves de Slalom.

ARTICLE 11. GROUPES F 2000 ET F 2000 Spécial (passeport 5 volets)

11.1. POUR LE GROUPE F 2000

Les Passeports Techniques nouvelle génération sont délivrés par des Commissaires Techniques désignés par la FFSA.
Pour les voitures ayant un Passeport Technique ancienne génération, participant aux épreuves Nationales le renouvellement devra être effectué avant le 30 Juin 2006. Pour celles qui participent aux épreuves Régionales la date limite de renouvellement est le 31/12/2007

11.2. POUR LE GROUPE F 2000 SPECIAL

Celui-ci aura été délivré :

- aux voitures titulaires d'un passeport Groupe F et en conformité avec le Règlement Technique du Groupe F 2000, et les règles spécifiques qui concernent les voitures F 2000 Spécial.
- par les Commissaires Techniques désignés par la FFSA qui auront organisé des sessions de contrôle détaillé de la conformité des voitures au règlement, et ceci avant le 30 juin 2005.
- Sa date de validité expirera au 31 décembre 2009

Les voitures titulaires d'un passeport Groupe F2000 Spécial peuvent participer à toutes les épreuves nationales et régionales :

Rallyes
Slalom,
épreuves sur Circuit
Courses de Côte

NOTA : Pour certains types de voitures une liste de dérogation a été établie par la FFSA qui a publié celle-ci sur son site Internet www.ffsa.org.

ARTICLE 12. TOUS GROUPES (SAUF FC ET F2000 ET F2000 Spécial)

Les passeports techniques 3 volets standards peuvent être délivrés selon l'article 3.

ARTICLE 13. PERTE OU DESTRUCTION

13.1 Vignette (sur arceau)

Pour les Groupes A / N / GT / FS
Envoi à la FFSA de la copie du passeport technique complet 3 volets pour demande de duplicata de vignette.
La FFSA renverra un duplicata de vignette et retournera la copie du passeport technique visée, laquelle devra être jointe au passeport technique original pour être valable.

Pour les Groupes FC / F2000 / F2000 Spécial
Seuls les Commissaires Techniques habilités à l'établissement des passeports de ces groupes pourront délivrer des nouvelles vignettes.

13.2 Passeport technique

Pour les Groupes A / N / GT / FS
Un nouveau passeport devra être établi par un Commissaire Technique A ou B suivant la procédure.

Pour les Groupes FC / F2000 / F2000 Spécial
Un nouveau passeport devra être établi par un Commissaire Technique habilité pour ces groupes, suivant la procédure.

MÉTHODE DE MESURE DU BRUIT POUR LES VOITURES DE COURSES

Cette méthode est celle définie par la FIA, seules les valeurs de bruit et le régime moteur pour le contrôle seront adaptées aux exigences de la réglementation spécifique.

1.1. APPAREIL DE MESURE

Il sera utilisé un sonomètre de grande qualité. La mesure sera faite avec un réseau de pondération et une constante de temps, conformes respectivement à la courbe A et au temps de "réponse rapide" tels que décrits dans la publication 179 (1065) "sonomètre de précision" de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) sur les caractéristiques des appareils de mesure de bruit.
L'appareil sera fréquemment étalonné et le sera, si possible, avant chaque séance de mesure.

1.2. CONDITIONS DE MESURES

Les mesures seront faites dans une zone dégagée et suffisamment silencieuse (bruit ambiant et bruit de vent inférieurs d'au moins 10 dB (A) au bruit à mesurer).
La zone ne doit pas être recouverte de neige, d'herbes hautes, de sol meuble ou de cendres.
Avant de procéder aux mesures le moteur sera porté à sa température de fonctionnement.

1.3. POSITION DU SONOMETRE

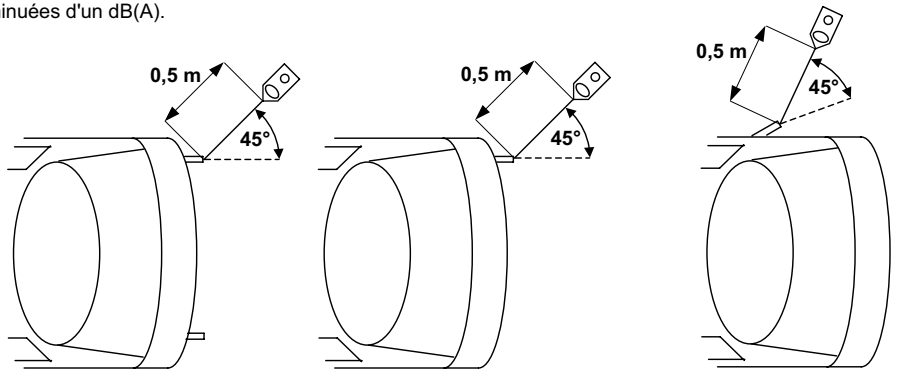
Le point de mesure du bruit sera situé à une distance de 50 cm de la sortie de l'échappement, à un angle de 45° par rapport à l'axe du tuyau (voir dessin).Le microphone sera placé à 0,5 ± 0,1 m au dessus du niveau du sol.

1.4. CONDITIONS DE TEST POUR LES VEHICULES

Le véhicule étant stationnaire, son moteur tournera au régime préconisé. Ce régime sera vérifié à l'aide du compte-tour du véhicule, lui-même étalonné à l'aide d'un instrument indépendant si nécessaire.
L'intensité maximale mesurée constituera le résultat de la mesure.

1.5. INTERPRETATION DES RESULTATS

Les mesures seront considérées comme valables si l'écart entre deux mesures consécutives n'est pas supérieur à 2 dB (A).
La valeur retenue sera celle correspondant au niveau sonore le plus élevé.
Dans le cas ou cette valeur serait supérieure de 1 dB(A) au niveau maximal autorisé, il sera procédé à une deuxième série de mesure. Trois des quatre résultats ainsi obtenus devront être dans les limites prescrites.
Pour tenir compte de l'imprécision de l'appareil, les valeurs lues lors de la mesure doivent être diminuées d'un dB(A).



ARCEAUX DE SÉCURITÉ

Cette note explique le changement de réglementation des arceaux de sécurité depuis le 1er janvier 1994.
Le changement s'adresse aux voitures dont le règlement technique fait référence à l'Article 253-8 de l'Annexe "J".
(exemple N, A, B, T, etc...).

ARTICLE 1.

1.1. Les groupes F2000 (définition 1) issus des groupes FA et B dont la fin d'admission dans le groupe F 2000 est antérieure ou égale au 31.12.2015 (voir liste) ne sont pas concernés par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau sera celui de l'année de caducité FIA, soit pour toutes ces voitures : 38 x 2,5 mm ou 40 x 2 mm.

1.2. Les groupes FN et FA dont la fin d'admission dans ces groupes est antérieure ou égale au 31.12.2005 (voir liste) ne sont pas concernés par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau sera celui du règlement de l'année de caducité ; soit pour toutes ces voitures : 38 x 2,5 mm ou 40 x 2 mm.

1.3. Les groupes FC, FS, F2000 Spécial ne sont pas concernés par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau des groupes FC, FS, F2000 pourra rester en 38 x 2,5 mm ou 40 x 2 mm.

1.4. Les voitures d'Auto-Cross de divisions II et III dont le passeport technique 3 volets FFSA aura été établi avant le 31.12.93 ne sont pas concernées par ce changement de diamètre.

Note importante : Pour l'épreuve du Championnat d'Europe, les voitures de division II devront être conformes à l'Annexe "J" 2006 arceau compris. Les nouvelles voitures de la division III devront être conformes en tous points à l'Annexe "J" 2006.

1.5. Les voitures des groupes T3A à châssis multitubulaire et T3B à châssis semi tubulaire dont le passeport technique 3 volets FFSA a été établi avant le 31.12.93, ne sont pas concernées par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau de ces "anciens T3F tubulaires" pourra rester en 38 x 2,5 mm ou 40 x 2 mm.

Nota :
a) Châssis tubulaire : ceux des buggies ou des voitures construites avec des châssis réalisés en tubes d'acier.
b) Châssis semi-tubulaire : ceux des voitures dont une partie n'est pas tubulaire et est issue d'un châssis d'origine constructeur de 4 x 4 et sur lequel sont soudés ou boulonnés des éléments tubulaires destinés à supporter les différents éléments de carrosserie et dont une partie fait office de cage de sécurité (voit Art. 283 - 8.2.2.2).

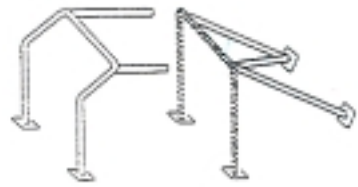
1.6. Les voitures de Fol'Car et de Trial 4x4 ne sont pas concernées par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau d'un Fol'Car et de Trial 4x4 pourra rester en 38 x 2,5 ou 40 x 2 mm.

Le changement porte sur le diamètre de l'arceau "principal" d'un arceau "standard".

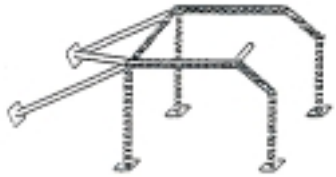
ARTICLE 2. DEFINITION D'UN ARCEAU "PRINCIPAL".

Selon la fabrication

2.1. L'arceau d'un seul tenant, transversal au-dessus de la tête des pilotes, copilotes.



2.2. Moins courant mais néanmoins admis, les arceaux latéraux droit et gauche d'un seul tenant et la barre qui les relie au-dessus de la tête des pilotes, copilotes.



2.3. Pour bien comprendre la règle des arceaux de sécurité et l'application de ce changement de diamètre, il faut à la lecture du règlement Article 253-8, distinguer 3 types d'arceaux.

1°/ Arceau "Standard" décrit de l'Article 8 à 8.3.
2°/ Arceau "Exception" décrit à l'Article 8.4.
3°/ Arceau "Homologation" décrit à l'Article 8.5.

ARTICLE 3. APPLICATION

3.1. ARCEAU "STANDARD"

• Il n'a pas besoin de fiche d'homologation.
• Il doit être conforme au règlement 2006
• Depuis 1994, il doit en particulier avoir un diamètre d'arceau "principal" augmenté (45 x 2,5 mm ou 50 x 2 mm).
• Les arceaux "Standard" conformes aux spécifications minima en 1993 ne sont plus valables.
• Aucun document pour ce type d'arceau n'est à présenter au contrôle technique.

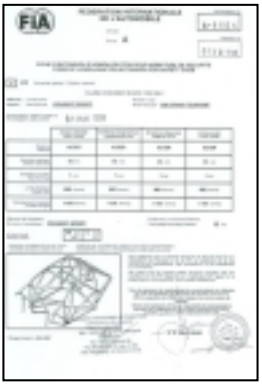
3.2. ARCEAU "EXCEPTION"

• Cet arceau n'est pas conforme à la règle "Standard" (diamètre des tubes et/ou absence de montage mécanique aux pieds).
• Il doit avoir une fiche d'homologation d'une Fédération Sportive comme la FFSA en France, l'ONS en Allemagne, le RAC/ MSA en Angleterre etc...
• Les arceaux "Exception" seront toujours valables en 2006 quel que soit leur diamètre/épaisseur.
• Une fiche d'homologation doit être présentée au contrôle technique.
Exemples de fiches courantes :

3.3. ARCEAU "HOMOLOGATION"

• Cet arceau n'est pas conforme à la règle "Standard".

• Il doit avoir une variante-option sur la fiche d'homologation de la voiture considérée, homologuée par la FIA à la demande du constructeur de la voiture.
• Les arceaux "Homologation" seront toujours valables en 2004 quel que soit leur diamètre/épaisseur.
• Une fiche d'homologation VO doit être présente dans la fiche d'homologation de la voiture et présentée au contrôle technique.
Exemple d'une VO arceau - ancienne et nouvelle.



CASQUES AUTO

Liste établie en date du 1er décembre 2005

ARTICLE 1. APPLICATION

1.1 INTERNATIONAL

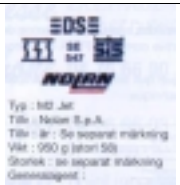
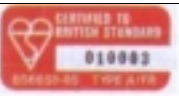
Seuls sont autorisés :

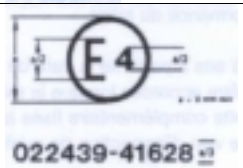
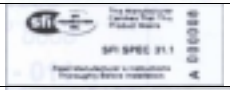
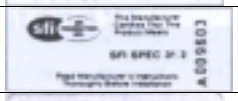
SA 2005 - SA 2000 - SFI 31.1A / SFI 31. 2A/ FIA 8860-2004
BRITISH BS 6658-85 type A/FR
SNELL M 2000 / M95 (pour Autocross D3 seulement)

1.2. National et Régional

Toutes les normes ci-dessous sont admises sans exception.

Lors des épreuves internationales, le port d'un quelconque dispositif attaché au casque et destiné à protéger le cou ou la tête du pilote est interdit, à moins que le dispositif ait été approuvé par la FIA (Système HANS : voir aussi § Harnais). ***Les pilotes de voitures ouvertes doivent porter des casques intégraux, avec un protège menton faisant partie intégrante de la structure du casque et conforme à une norme approuvée par la FIA. Cette mesure est recommandée pour les voitures ouvertes historiques.***

NORME	ÉTIQUETTE	REMARQUES	APPLICATION
• SIS 88.24.11 (2) (SWEDEN) • DS 2124.1 (DENMARK) • SFS 3653 (FINLAND)		• Etiquette en tissu • Couleur noir ou bleu sur blanc • Numéro fabricant et spécification selon modèle	• National • Régional
• ONS/OMK (GERMANY)		• Autocollant • Bleu sur blanc • Autocollant	• National • Régional
• BSI (G. BRITAIN) BS 6658-85 Type A		• Autocollant	• National • Régional
• BSI (G. BRITAIN) BS 6658-85 Type A/FR		• Autocollant	• **International** • National • Régional
• BSI (G. BRITAIN) BS 2495-77(amendement 5 inclus)		• Autocollant	• National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) SA 85		• Autocollant	• National • Régional

NORME	ÉTIQUETTE	REMARQUES	APPLICATION
• SNELL FOUNDATION(USA) SA 90		• Autocollant	• National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) SA 95		• Autocollant	• National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) SA 2000			• **International** • National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) SA2005		•	• **International** • National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) M 2000		• Pour l'autocross D3 seulement	• **International** • National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) M 95		• Pour l'autocross D3 seulement	• **International** • National • Régional
• FIA 8860-2004		• Autocollant	• **International** • National • Régional
• AFNOR (FRANCE)		• Etiquette verte en tissu	• National • Régional
• CEE / EEC (EUROPE) E22 avec amendements De la série "02"ou "03" ou "04"		• Numéro encerclé change selon pays d'homologation • N° d'homologation doit commencer par "02"ou "03" ou "04" et suivants	• National • Régional
• SFI (USA) SFI SPEC 31.1		• Autocollant	• National • Régional
• SFI (USA) SFI SPEC 31.2		• Autocollant	• National • Régional
• SFI (USA) SFI SPEC 31.1A		• Autocollant	• **International** • National • Régional
• SFI (USA) SFI SPEC 31.2A		• Autocollant	• **International** • National • Régional

SIÈGES

ARTICLE 1. IDENTIFICATION

RÈGLEMENT APPLICABLE DANS LES ÉPREUVES INTERNATIONALES, FACULTATIF EN NATIONALES ET RÉGIONALES

En cas de remplacement des sièges d'origine, l'utilisation de sièges homologués est recommandée.
Dans tous les cas, le siège devra présenter toutes les garanties de sécurité, et être fixé conformément aux exigences du groupe.
Pour toutes les voitures dont le règlement technique stipule l'obligation d'être équipées d'un siège homologué, dans les épreuves internationales, les sièges des occupants devront en particulier répondre à l'identification suivante :

- Homologation UE et FMVSS correspond au siège d'origine.
- Homologation FIA correspond à un siège "compétition" portant la marque d'identification FIA 8855 et ce suivant la description ci-dessous.

N.B : Pour les épreuves **internationales GT FIA**, le siège du pilote doit être homologué FIA et non modifié. Du matériau absorbant l'énergie et ininflammable doit être situé autour de la tête du pilote.

ARTICLE 2. ETIQUETAGE : (extrait du règlement d'homologation FIA, à l'usage du constructeur du siège)

L'étiquette qui doit être intégrée dans le siège (point 4), devra mesurer au moins 6 cm x 4 cm et porter les renseignements suivants :

Nom de la norme FIA
Nom du fabricant
Référence du modèle de siège
Numéro de référence et année de l'homologation FIA
Mois et année de fabrication du siège

La hauteur minimale des lettres sera de 8 mm et l'étiquette sera fixée sur le côté de chaque siège, à la hauteur de la poitrine. La préférence va à une étiquette en film d'aluminium se détruisant lorsqu'on l'enlève, mais dans les cas où une étiquette adhésive ne serait pas pratique, c'est-à-dire sur les sièges entièrement garnis, il sera possible de broder ou de coudre l'étiquette dans la couverture du siège (voir dessin 1). La date de fabrication pourra être indiquée par une bande de vérification de date (dessin 2) sur une étiquette adhésive, ou par des caractères brodés imprimés, selon le cas. Les sièges à cadre métallique devront avoir le châssis identifié en permanence, conformément aux détails de l'étiquette d'homologation.
Les étiquettes ne doivent pas être disponibles en dehors du lieu de fabrication, et les housses de sièges de rechange portant l'étiquette d'homologation ne peuvent être installées que par le fabricant ou son agent de réparation officiel.
L'étiquette sera contrôlée par la FIA, qui réserve à ses officiels, ou à ceux d'une ASN, le droit d'enlever ou d'annuler l'étiquette. Cela se produira lorsque, de l'avis du commissaire technique en chef de l'épreuve, un accident survenu au véhicule à bord duquel lequel est monté le siège mettra en cause la future performance du siège.

Longévité des sièges :
La durée d'utilisation d'un siège homologué par la FIA sera de 5 ans à partir de la date de fabrication indiquée sur l'étiquette du siège. Une prolongation de 2 ans maximum peut être accordée lorsque le siège a été retourné au fabricant pour être revalidé. Les prolongations seront indiquées par une étiquette complémentaire fixée au siège, spécifiant la date de fin de conformité du siège, et validée par le visa d'inspection de qualité du fabricant.

Dessin N°1

Hauteur minimale des caractères 8 mm
Norme FIA 8855 - 1992
Sièges ABC
Modèle : Super Champion 1996
Homologation N°CS.001.96
Date de fabrication : juin 1996

Dessin N°2
Date de fabrication (Bande de Vérification Type)

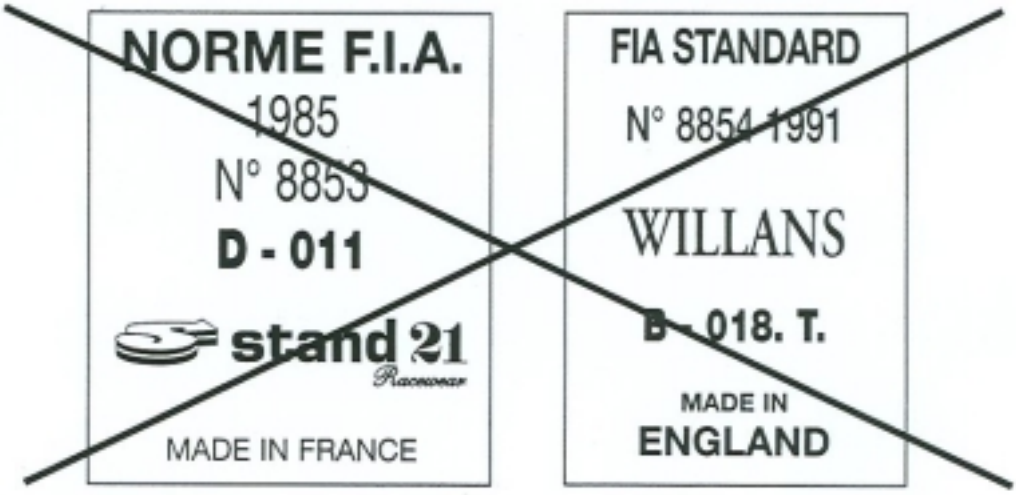
Mois	J	F	M	A	M	➢	J	A	S	O	N	D
Année	➢	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07

HARNAIS

RÈGLEMENT APPLICABLE DANS LES ÉPREUVES INTERNATIONALES, NATIONALES ET RÉGIONALES

Lorsque le harnais est obligatoire, toutes les voitures concernées devront être équipées obligatoirement de harnais portant les normes FIA suivantes :
• 4 sangles : FIA 8854/98.
• 6 sangles : FIA 8853/98.
Et elles devront être en cours de validité. Les autres dispositifs ne seront plus acceptés.
La liste des harnais homologués pour les épreuves internationales est disponible sur le site www.fia.com.

Attention les normes 8854-1991 et 8853-1985 ci dessous ne sont plus valables :



Si le système HANS est utilisé (voir aussi § Casques), certaines inscriptions doivent être mentionnées sur les étiquettes des harnais :
La mention « For HANS use only » doit apparaître sur chacune des sangles d'épaules.
La hauteur de l'inscription « For HANS use only » doit être de 4 mm mini.
La sangle sur laquelle est attachée cette étiquette ne doit être utilisée qu'en conjonction avec le HANS.

Recommandation :
Il est rappelé aux pilotes, qu'en cas de choc violent, les ceintures de sécurité seront détendues et perdront donc leur capacité d'absorption d'énergie en cas de nouveau choc. Il est par conséquent impératif de remplacer tout harnais ayant subi une décélération importante.

Description :
Norme 8854 : harnais dotés d'une ceinture sous-abdominale et de deux bretelles, soit quatre sangles en contact avec le corps du pilote (généralement associés à 3 ou 4 points d'ancrage).
Norme 8853 : harnais dotés d'une ceinture sous-abdominale, de deux bretelles et de une ou deux sangles d'entrejambe soit cinq ou six sangles en contact avec le corps du pilote (généralement associés à 5 ou 6 points d'ancrage).

ARTICLE 1. INFORMATION SUR LES NORMES 8854/98 ET 8853/98

1.1. IDENTIFICATION DES ETIQUETTES 8854/98 ET 8853/98

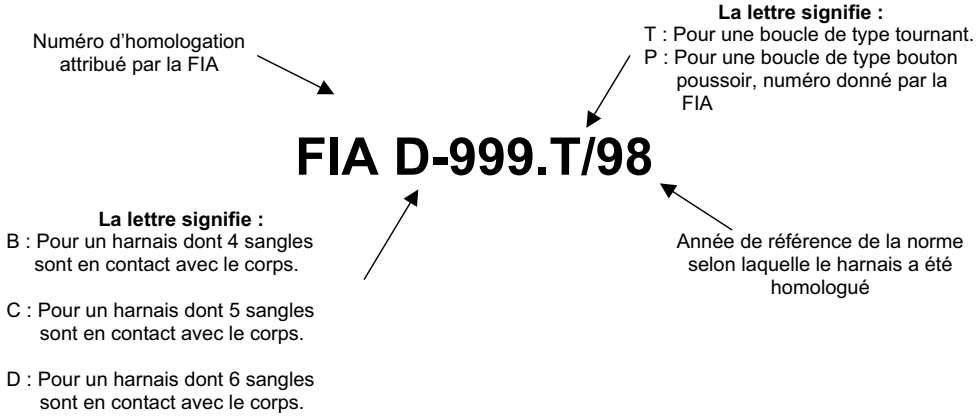
Il existe deux types d'étiquettes d'homologation et les étiquettes d'identification. Elles comportent toutes les deux le numéro d'homologation et la date de fin de validité.

Fig. 1 Etiquettes d'homologation.

ARTICLE 2. NUMERO D'HOMOLOGATION

Le numéro d'homologation attribué par la FIA permet de reconnaître le type de harnais ainsi que l'année de référence de la norme pour laquelle le harnais a été homologué.

Fig. 2 Etiquettes d'identification.



ARTICLE 3. COMMENT CONTROLER UN HARNAIS 8854/98 ET 8853/98

Il faut contrôler les points suivants :

3.1 UNE ETIQUETTE PAR SANGLE

Du fait de la limite de validité des harnais et du contrôle du nombre de sangles, il est nécessaire d'exiger que chaque sangle comporte une étiquette d'homologation ou une étiquette d'identification (voir "identification des étiquettes" fig.1 et fig 2). En revanche, lorsque deux sangles sont physiquement indissociables, une seule étiquette est nécessaire. Il est aussi impératif qu'il se trouve au moins une étiquette d'homologation par harnais. Seule celle-ci indique en effet le nom du fabricant.

3.2 NOMBRE DE SANGLES ET NUMERO D'HOMOLOGATION

Un harnais doit être utilisé dans son intégralité c'est à dire qu'il doit être composé du nombre exact de sangles pour lequel il a été homologué. Le nombre de sangles peut être déduit du numéro d'homologation grâce aux lettres B, C, ou D (voir "Numéro d'homologation").
Il est en revanche possible d'avoir plusieurs numéros d'homologation sur une même étiquette ; ceci indiquant que ce harnais est homologué pour plusieurs configurations (en quatre et cinq sangles par exemple). Il suffit dans tous les cas que toutes les sangles du harnais comportent un même numéro d'homologation (voir "exemple - Cas d'un harnais à 4 ou 5 sangles en contact avec le pilote").

3.3 ANNEE DE REFERENCE DE LA NORME EN COURS DE VALIDITE

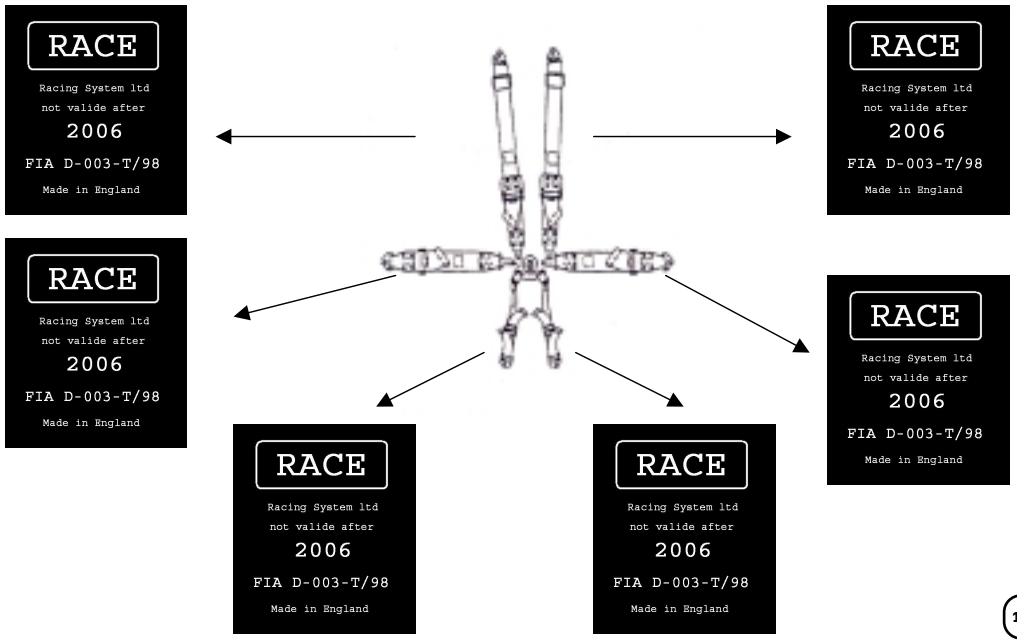
L'année de référence (voir "numéro d'homologation") indique l'année de révision de la norme selon laquelle ce harnais a été homologué. Par exemple, le "/98" du numéro "FIA D-999.
T/98" signifie que cet harnais a été homologué suivant la norme révisée en 98. Il suffit donc de connaître l'année de révision actuellement requise par le règlement FIA pour savoir si le harnais est apte à être utilisé.
Il n'y a donc plus à contrôler et donc à connaître les dernières modifications de la norme harnais (par exemple : le levier de la boucle pointant en bas ou la largeur minimum des sangles). Le "/98" suffit à savoir que ce harnais comporte toutes les modifications requises par la norme en cours. La révision valide jusqu'à nouvel ordre est "/98". En cas d'évolution, toute révision sera publiée avec un préavis suffisant dans le bulletin FIA.

3.4 DATE DE FIN DE VALIDITE

La date de fin de validité est indiquée sur l'étiquette d'homologation et d'identification. La durée de vie d'un harnais a été estimée à cinq ans suivant son année de construction.

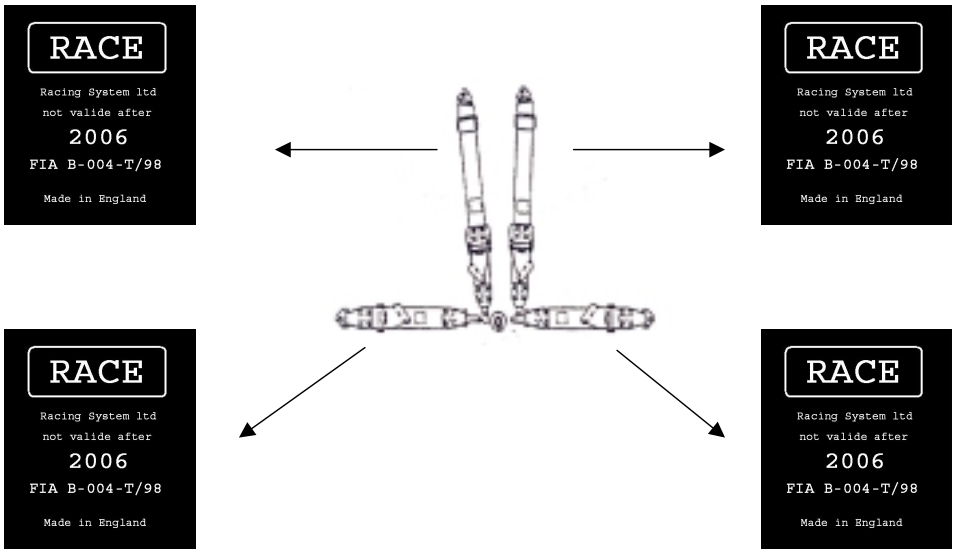
3.5 EXEMPLE

3.5.1 Cas d'un harnais á 6 sangles en contact avec le pilote :



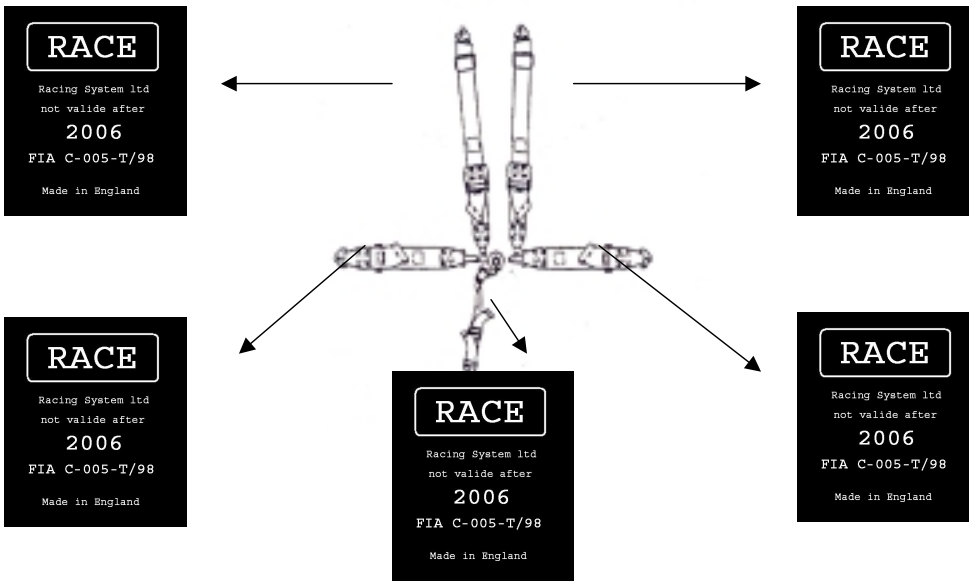
*Dans ce cas-ci il n'y a qu'une étiquette pour les deux sangles d'entre jambe puisque celles-ci sont indissociables.
** Il est précisé que toutes les étiquettes d'homologation sauf une pourraient être remplacées par des étiquettes d'identification.

3.5.2. Cas d'un harnais á 4 sangles en contact avec le pilote :



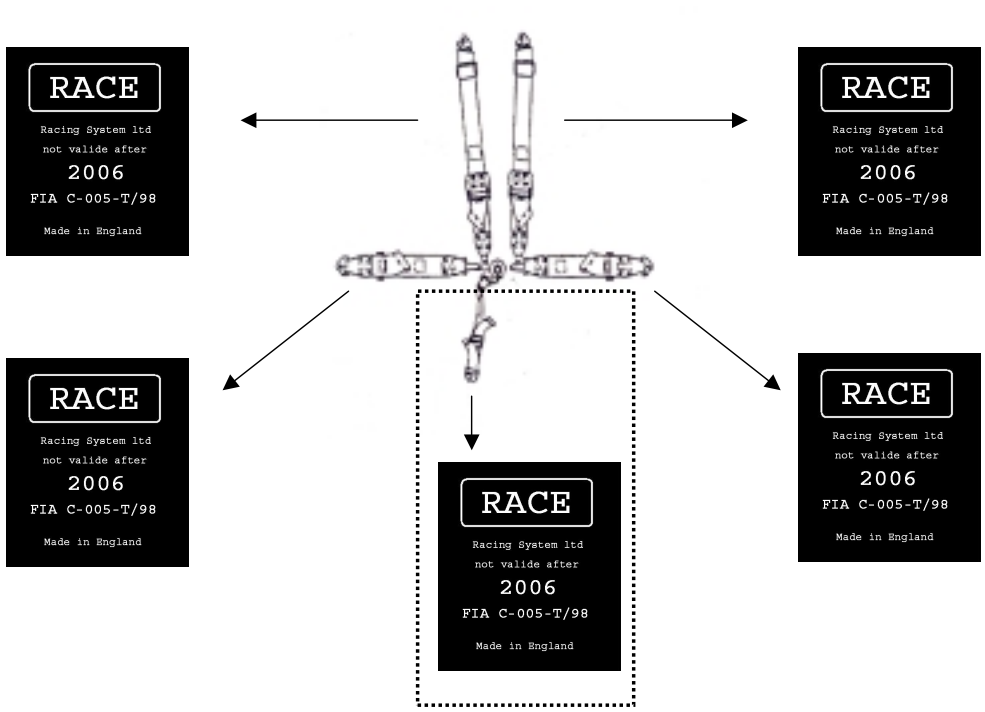
* Il est précisé que toutes les étiquettes d'homologation sauf une pourraient être remplacées par des étiquettes d'identification.

3.5.3. Cas d'un harnais á 5 sangles en contact avec le pilote :



- Il est précisé que toutes les étiquettes d'homologation sauf une pourraient être remplacées par des étiquettes d'identification.

3.5.4. Cas d'un harnais á 4 ou 5 sangles en contact avec le pilote :



* Il est précisé que toutes les étiquettes d'homologation sauf une pourraient être remplacées par des étiquettes d'identification.

Note : Information harnais de sécurité
Une erreur d'impression s'est glissée dans les étiquettes d'homologation fournies au fabricant OMP. La FIA atteste donc que les harnais présentant l'une des étiquettes ci-dessous sont conformes aux deux normes 8854-1991 (3 et 4 points d'ancrage) et 8853-1985 (5 et 6 points d'ancrage) :

F.I.A. HOMOLOGATED
OMP
B-046.T
D-062.T
MANUFACTURED
1997

COMBINAISONS

ARTICLE 1. IDENTIFICATION

1.1. REGLEMENTATIONS APPLICABLES DANS LES ÉPREUVES INTERNATIONALES, NATIONALES ET REGIONALES (y compris en VHC).

Sauf si le Règlement particulier d'une catégorie ou série impose d'autres exigences, sous peine de mise hors course, les combinaisons ignifugées homologuées sont obligatoires pour les membres de l'équipage, ainsi que le port de gants ininflammables pour le pilote.
La cagoule et les sous-vêtements ignifugés sont recommandés.
Les vêtements et chaussettes synthétiques ou acryliques, ainsi que les chaussures synthétiques ou caoutchouc sont interdits.
La réglementation FIA est obligatoire dans les épreuves internationales.

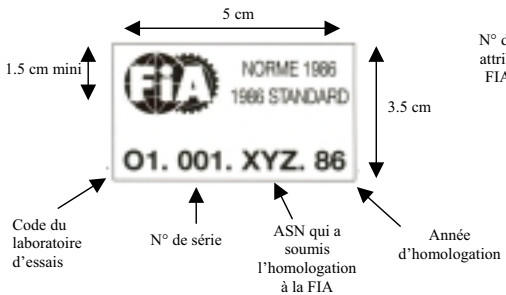
Tous les pilotes, copilotes participant à toute épreuve pour laquelle le règlement stipule le port obligatoire de vêtements ininflammables devront être équipés en particulier d'une combinaison portant l'identification suivante :

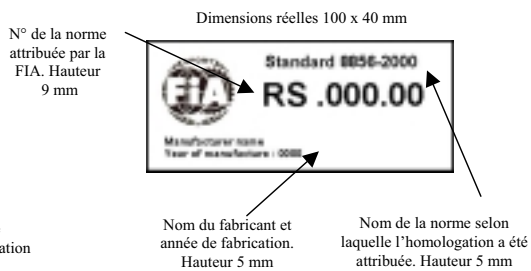
En International, National et Régional :
Type : **BRODÉE DIRECTEMENT DANS LE TISSU DU VETEMENT, DERRIERE LE COL À L'EXTÉRIEUR.** Si le tissu est de couleur claire, la broderie sera faite avec du fil bleu foncé. Si le tissu est foncé, le fil sera jaune.

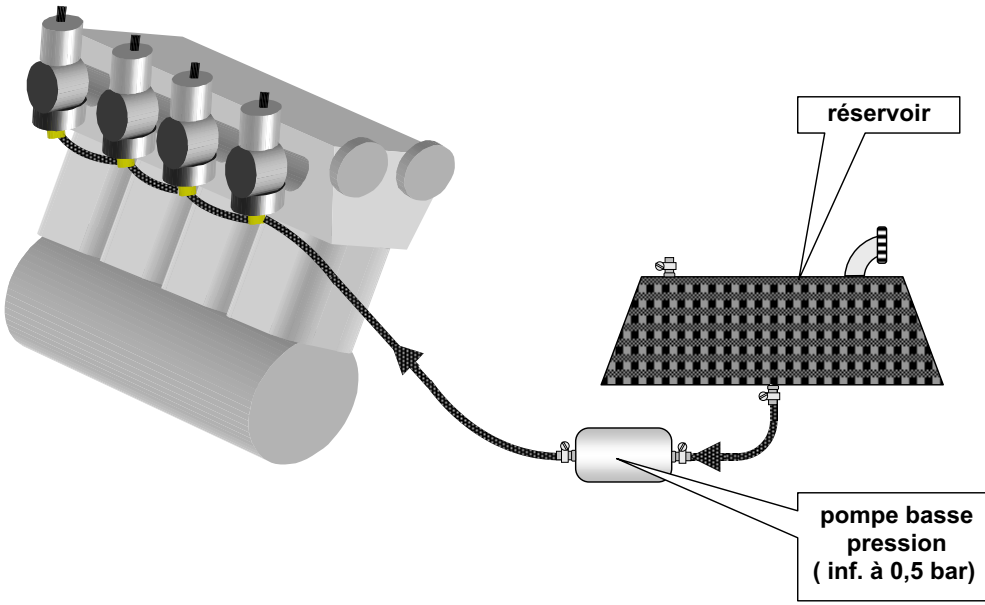
Aux épreuves sur circuits, aux courses de côte, lors des épreuves spéciales des rallyes, ***et lors des secteurs sélectifs des rallyes tout terrain***, inscrites au Calendrier Sportif International, y compris en VHC, tous les pilotes et copilotes doivent porter une combinaison ainsi que des gants (facultatifs pour les copilotes), des sous-vêtements longs (***pas obligatoires mais vivement recommandés en rallye tout terrain***), une cagoule, des chaussettes et des chaussures, homologués suivant la norme FIA 8856-2000. La norme FIA 1986 est acceptée jusqu'au ***31.12.06*** seulement pour les gants, ***hors épreuves WRC ou GT FIA.***

Dans les épreuves Nationales et Régionales, les combinaisons de la Norme FIA 1986 restent valables jusqu'à nouvel ordre.

Les substances qui pourront circuler dans tout système de refroidissement porté par un pilote, sont limitées à l'eau ou l'air à la pression atmosphérique. Les systèmes à l'eau ne doivent pas nécessiter la saturation d'un vêtement pour fonctionner.







► **tuyauteries**
- ***entre les carburateurs***
- ***entre carburateur(s) et pompe***
- ***entre réservoir et pompe***

= **d'origine ou matériau résistant aux hydrocarbures**

► **raccords :**
- ***sur (sous) carburateurs,***
- ***sur pompe et réservoir***
- ***entre carburateur(s) et pompe***

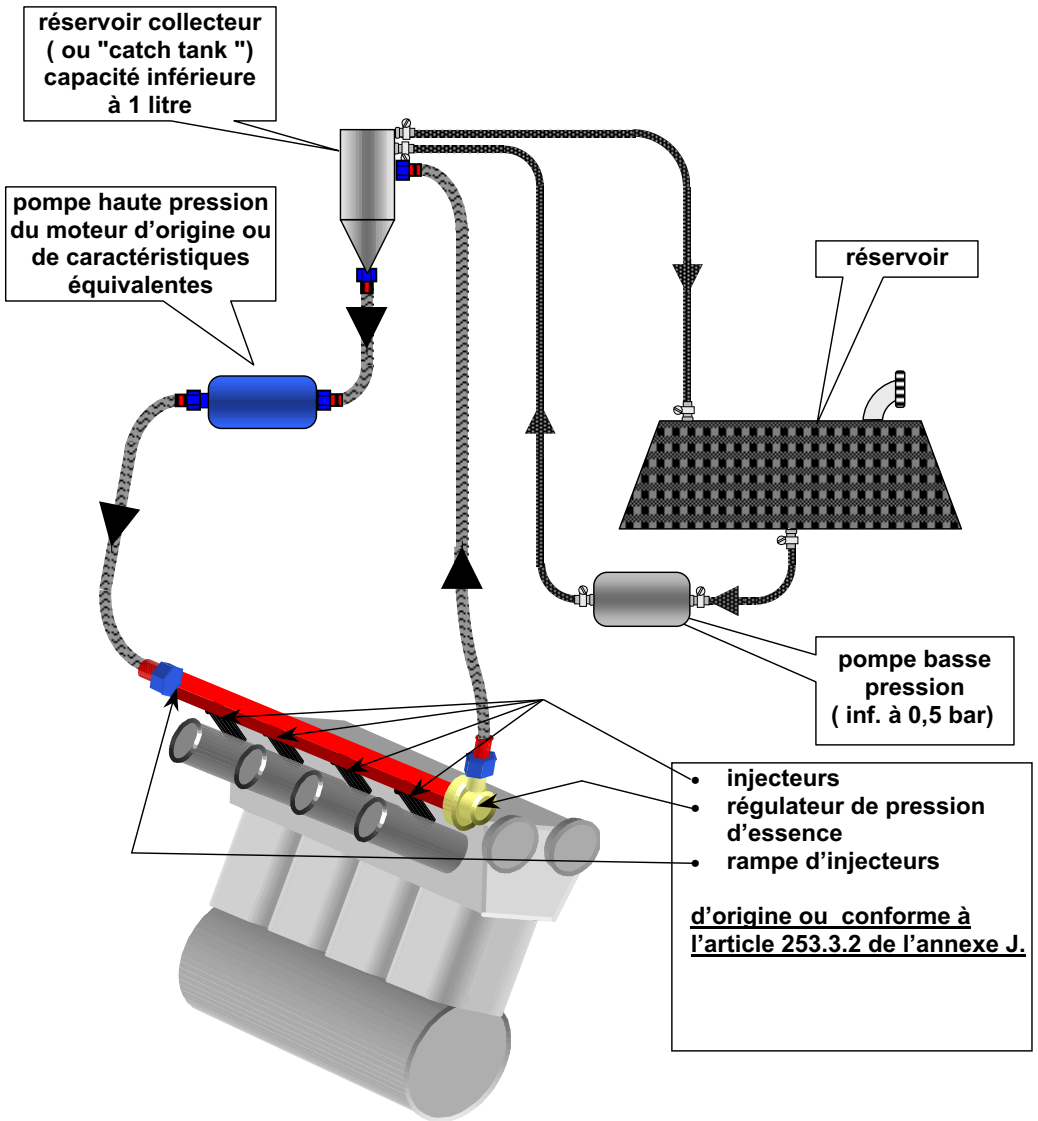
= **d'origine ou embouts et colliers adapté (collier type « serflex » accepté)**

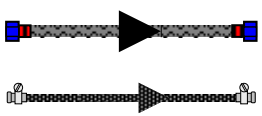
Tuyauterie basse pression et raccords type collier d'origine ou « serflex »

Croquis A

Canalisations de carburant des moteurs à injection

Groupes CM, CrossCar, FC, F2000 Spécial





Tuyauterie haute pression et raccords d'origine ou conformes à l'article 253.3.2

Tuyauterie basse pression et raccords type collier d'origine ou « serflex »

Croquis B

PRODUITS EXTINCTEURS AFFF APPROUVÉS PAR LA FIA.

Liste NUMÉRO 6 établie en date du 26 septembre 2005

1 – PRODUITS EXTINCTEURS

Compagnie/Company	Produit/Product	Compagnie/Company	Produit/Product
SPA Design	SPA Lite	Werner GmbH	Wema AFFF
Lifeline	Zero 2000	Sparco	Eco-Sir
Chubb Fire	Spray Lance	AP Sport	Exteco
OMP	Ecolife	Taifun	Safetydrive III
Total Walther	Microdrop Arc 3x6	BRB/QUELL	3M Light Water
Hi Tech	AFFF	FEV	AFFF
Safety Devices	AFFF	Mistec	AFFF
Kingdragon	Hydral AFFF		

2 - CAPACITÉ MINIMALE D'EXTINCTEUR (litres)

Œ : SPA LIte - Zero 2000 - Spray Lance - Eco-Sir - Ecolife - FEV - Safety Devices

? : HiTech - Mistec

Catégorie / Category	Œ	Wema AFFF	Exteco	Safety drive 3	Arc 3x6	3M L. Water	Hydral AFFF	?
N, A, B habitacle/cockpit	1.65	4.7	1.65	4.8	5	11.5 moteur +habit.	4.7	2.20
N, A, B moteur/engine	3.30	4.7	3.3	4.8	5	engine +cockp.	4.7	3.30
T1, T2, T3 *voiture fermée/closed car* habitacle/cockpit	1.65	4.7	1.65	4.8	5	idem same	4.7	2.20
T1, T2, T3 *voiture fermée/closed car* moteur/engine	3.30	4.7	3.3	4.8	5	idem same	4.7	3.30
T1, T2, T3 *voiture ouverte/open car* habitacle/cockpit	3.30	4.7	4	4.8	5	idem same	4.7	3.30
T1, T2, T3 *voiture ouverte/open car* moteur/engine	1.65	4.7	2	4.8	5	idem same	4.7	2.20
CN, C3 *voiture fermée/closed car* habitacle/cockpit	1.65	4.7	1.65	4.8	5	idem same	4.7	2.20
CN, C3 *voiture fermée/closed car* moteur/engine	3.30	4.7	3.3	4.8	5	idem same	4.7	3.30
CN, C3 *voiture ouverte/open car* habitacle/cockpit	3.30	4.7	2	4.8	5	idem same	4.7	3.30
CN, C3 *voiture ouverte/open car* moteur/engine	1.65	4.7	2	4.8	5	idem same	4.7	2.20
F1, F3, F3000 habitacle/cockpit	1.65	4.7	2	4.8 moteur +habit.	5	idem same	4.7	2.20
F1, F3, F3000 moteur/engine	3.30	4.7	4	engine +cockp.	5	idem same	4.7	3.30
GT habitacle/cockpit	1.65	4.7	1.65	4.8	5	idem same	4.7	2.20
GT moteur/engine	3.30	4.7	3.3	4.8	5	idem same	4.7	3.30

3 QUANTITÉ MINIMALE DE PRODUIT EXTINCTEUR (litres)

Œ : SPA LIte - Zero 2000 - Spray Lance - Eco-Sir - Ecolife - FEV - Safety Devices

? : HiTech - Mistec

Catégorie / Category	Œ	Wema AFFF	Exteco	Safety drive 3	Arc 3x6	3M L. Water	Hydral AFFF	?
N, A, B habitacle/cockpit	1.12	4	1.12	4	4	8 moteur +habit.	4	1.75
N, A, B moteur/engine	2.25	4	2.25	4	4	engine +cockp.	4	3.0
T1, T2, T3 *voiture fermée/closed car* habitacle/cockpit	1.12	4	1.12	4	4	idem same	4	1.75
T1, T2, T3 *voiture fermée/closed car* moteur/engine	2.25	4	2.25	4	4	idem same	4	3.0
T1, T2, T3 *voiture ouverte/open car* habitacle/cockpit	2.25	4	2.3	4	4	idem same	4	3.0
T1, T2, T3 *voiture ouverte/open car* moteur/engine	1.12	4	1.15	4	4	idem same	4	1.75
CN, C3 *voiture fermée/closed car* habitacle/cockpit	1.12	4	1.12	4	4	idem same	4	1.75
CN, C3 *voiture fermée/closed car* moteur/engine	2.25	4	2.25	4	4	idem same	4	3.0
CN, C3 *voiture ouverte/open car* habitacle/cockpit	2.25	4	2.3	4	4	idem same	4	3.0
CN, C3 *voiture ouverte/open car* moteur/engine	1.12	4	1.15	4	4	idem same	4	1.75
F1, F3, F3000 habitacle/cockpit	1.12	4	1.15	4 moteur +habit.	4	idem same	4	1.75
F1, F3, F3000 moteur/engine	2.25	4	2.3	engine +cockp.	4	idem same	4	3.0
GT habitacle/cockpit	1.12	4	1.12	4	4	idem same	4	1.75
GT moteur/engine	2.25	4	2.25	4	4	idem same	4	3.0

4 – PRÉSSURISATION

Produit/Product limits	Pressurisation/Fill Pressure
SPA Lite	7.0 bars
Zero 2000	12.0 bars
Spray Lance	10.0 bars
Wema AFFF A1, B1	14.0 bars
Wema AFFF A2, B2	14.0 bars
Eco-Sir	12.0 bars
Ecolife	12.0 bars
Exteco	12.0 bars
Safetydrive III	15.0 bars
Arc 3x6	16.0 bars
antifreeze)	
antifreeze)	
3M Light Water	10.3 bars
Hi Tech	12.0 bars
FEV	9.0 bars
Safety Devices	9.0 bars
Mistec	12.0 bars
Hydral AFFF	14.0 bars

SYSTEMES EXTINCTION AFFF APPROUVÉS PAR LA FIA.

Liste NUMÉRO 16 établie en date du 26 septembre 2005

APPLICATION INTERNATIONALE

FABRICANT	NOM DU SYSTEME	NUMÉRO D'HOMOLOGATION	DATE D'HOMOLOGATION
Fogmaker International	Fogmaker	Ex.001.97	12.97
Lifeline Fire and Safety Systems	Zero 2000	Ex.002.98	12.98
SPA Design	Fire Fighter System	Ex.003.98	12.98
Fire extinguisher Valve company	Enviro 3 or FX G-TEC 3kg	Ex.004.99	04.99
Fire extinguisher Valve company	AFFF 4000R	Ex.005.99	04.99
Fire extinguisher Valve company	AFFF 3500R	Ex.006.99	04.99
Fire extinguisher Valve company	VI-RO_3 2000R or FX G-TEC 2kg	Ex.007.99	04.99
OMP	Ecolife	Ex.008.00	01.00
OMP	Ecolife	Ex.009.00	01.00
TOTAL WALTHER	Microdrop	EX.010.00	06.00
SPARCO	Fire Warrior	Ex.011.01	10.01
TOORA	Savelife	Ex.012.03	02.03
TOORA	Savelife	Ex.013.03	02.03
KIDDE DEUGRA	KD-596	Ex.014.03	04.03
SABELT	SABFIRE	Ex.015.03	04.03
SABELT	SABFIRE	Ex.016.03	04.03
Lifeline Fire and Safety Systems	ZERO360	Ex.017.03	05.03
SPARCO	Fire Warrior Gas	Ex.018.04	05.04
Lifeline Fire and Safety Systems	ZERO360	Ex.019.05	04.05
Lifeline Fire and Safety Systems	ZERO 2000 CD	Ex.020.05	05.05

DISPOSITIFS DE SECURITE
F2000, F2000 Spécial, FC, FS

	F2000	***F2000 Spécial***	***FC***	***FS***
Disciplines possibles	***Rallye Circuit Course de Cote Slalom***	***Rallye Circuit Course de Cote Slalom***	***Circuit Course de Cote Slalom (- de 2 L)***	***Slalom***
Armature de Sécurité	Annexe J en cours pour les véhicules caduques après 2015 et idem Groupe FC pour les véhicules caduques avant 2015	dimensions minimales des tubes si armature standard 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm	dimensions minimales des tubes si armature standard 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm	dimensions minimales des tubes si armature standard 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm
Harnais 4 points mini homologué FIA 8854/98 ou 8853/98	Obligatoire 4 points FIA 8854/98 6 points FIA 8853/98	Obligatoire 4 points FIA 8854/98 6 points FIA 8853/98	Obligatoire 4 points FIA 8854/98 6 points FIA 8853/98	Obligatoire 4 points FIA 8854/98 6 points FIA 8853/98
Sièges homologués FIA	Recommandés	Recommandés	Recommandés	Recommandés
Pare brise en verre feuilleté	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
Film anti déflagrant sur les vitres latérales en verre feuilleté	Obligatoire en Rallye Recommandé en Circuit et en Cote	Obligatoire en Rallye Recommandé en Circuit et en Cote	Recommandé	Recommandé
réservoir de carburant	d'origine ou FT3	d'origine ou FT3	d'origine ou FT3 **pour les Véhicules PROTOTYPES voir Nota**	d'origine, FT3 ou artisanal métallique si moins de 20 L
canalisations de carburant	d'origine ou conformes à l'Annexe J article 253.3.2	d'origine ou règlement FFSA selon les 2 versions : injection et carburateurs	d'origine ou règlement FFSA selon les 2 versions : injection et carburateurs	libres
Extincteur 2 Kg (poudre ou liste N°6)	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
Extincteur "système installé" (listes N°6 & N°16)	Recommandé	Recommandé	Recommandé	Recommandé
Double circuit de freinage	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
Coupe Circuit	Obligatoire en Circuit et en Course de Cote	Obligatoire en Circuit et en Course de Cote	Obligatoire en Circuit et en Course de Cote	Recommandé
Colonne de direction rétractable	Obligatoire	Recommandé	Recommandé	Recommandé

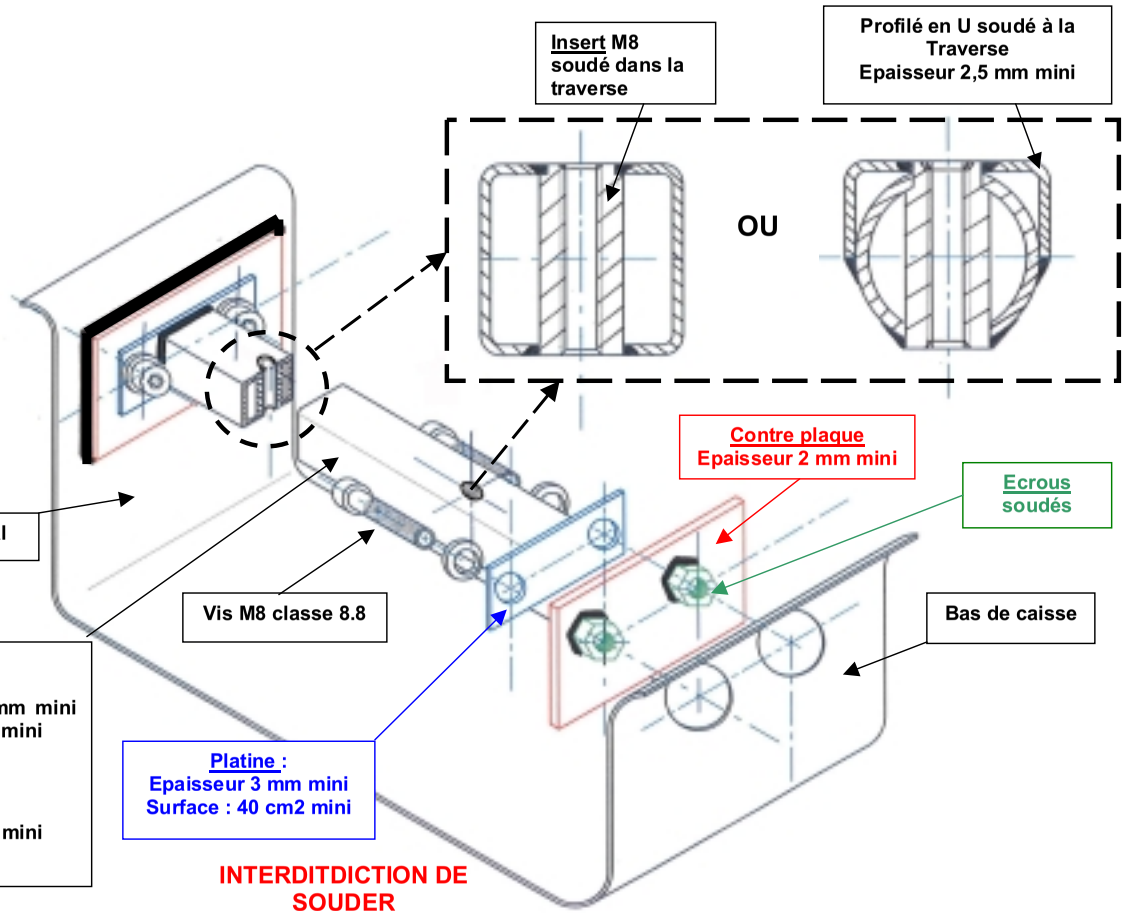
Nota: Pour les Véhicules PROTOTYPES (voir article ***2,1 Définition*** Règlement Technique Gr F)

<u>les réservoirs FT3 sont obligatoires</u>

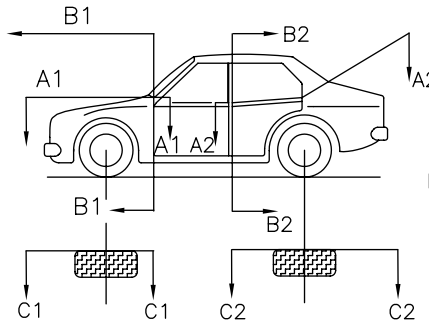
ANCRAGES POUR FIXATIONS DE SIEGES

INSTRUCTION DE MONTAGE

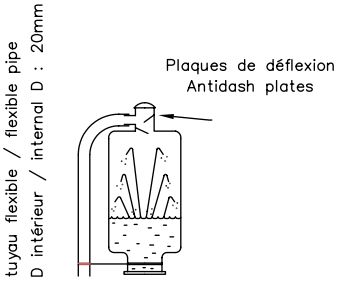
1- Percer des trous (Diamètre supérieur au périmètre des écrous) dans le bas de caisse et le tunnel de BV.
2- Souder les **Ecrous** sur les **Contre plaques**, souder celles-ci sur le bas de caisse et le tunnel de BV.
3- Souder les 2 **Inserts** dans la **Traverse**, souder les 2 **Platines** aux extrémités de celle-ci.
4- Fixer l'ensemble par les 4 vis M8 classe 8.8 qui se visseront sur les **Ecrous prisonniers.**



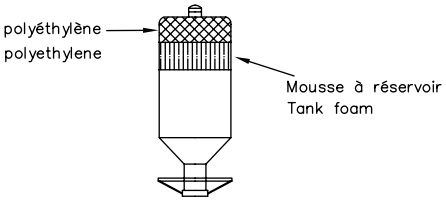
INTERDITDICTION DE SOUDER LES PLATINES SUR LES CONTRE PLAQUES



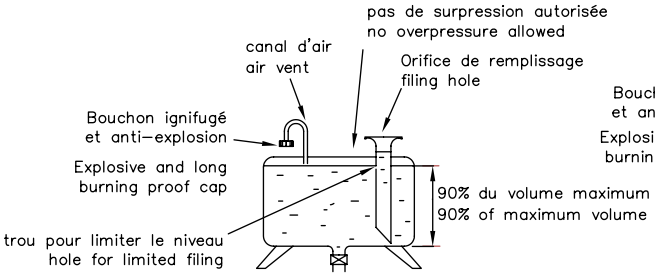
Dessin / Drawing N° 251–1



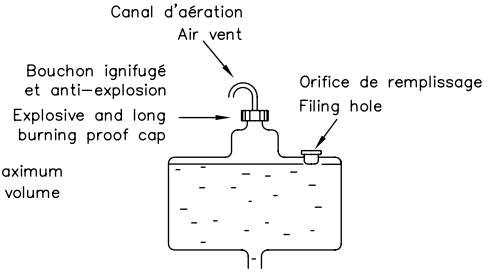
Dessin / Drawing N° 252–1



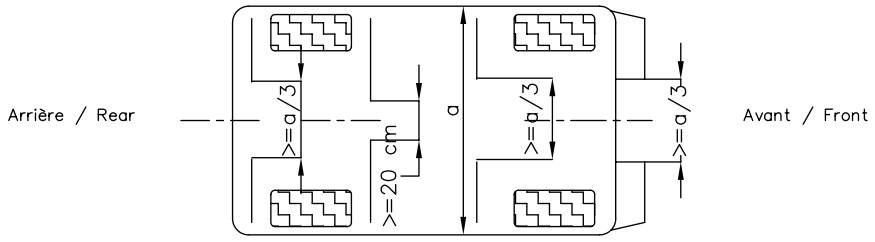
Dessin / Drawing N° 252–2



Dessin / Drawing N° 252–3

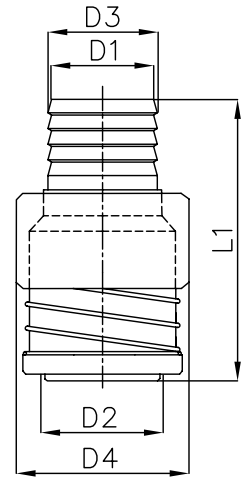


Dessin / Drawing N° 252–4



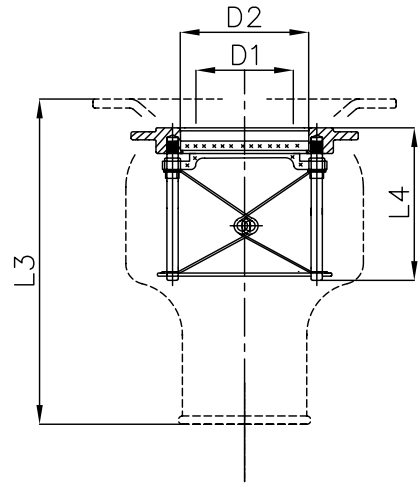
Dessin / Drawing N° 252–6

	D1	D2	D3	D4	L1
PP20M	2.0"	2.5"	2.25"	3.7"	6.3"
PP20MR	1.5"	2.5"	1.75"	3.7"	6.3"
PF20MS	1.5"	2.5"		3.7"	6.9"
PP15M	1.5"	2.0"	1.75"	3.3"	5.7"
PF30M	1.25"	1.65"	1.45"	2.68"	4.64"
PF40M	1.25"	1.65"	1.45"	2.68"	4.64"
PP125M	1.25"	1.75"	1.5"	2.9"	5.1"



Prise male / Push pull series male

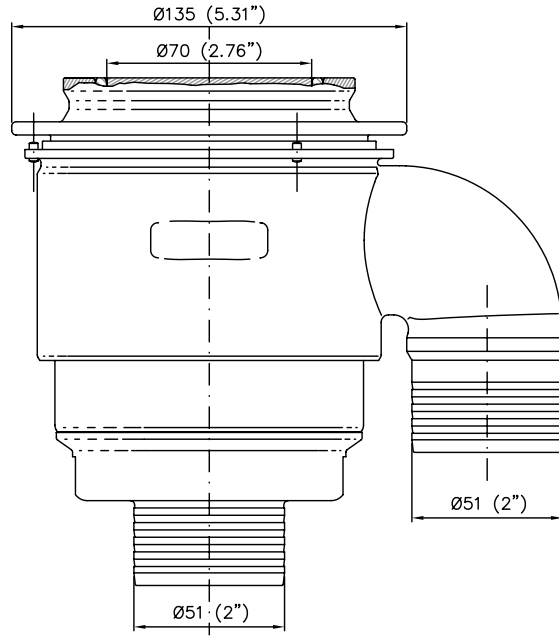
	D1	D2	L3	L4
PP20F	2.0"	2.5"	6.75"	3.25"
PP20FR	2.0"	2.5"	6.75"	3.25"
PF31F	1.75"	2.12"	5.3"	3"
PF41F	1.75"	2.12"	5.7"	3.38"
PP15F	1.5"	2.0"	6.75"	3.25"
PP125F	1.25"	1.75"	6.25"	3.1"



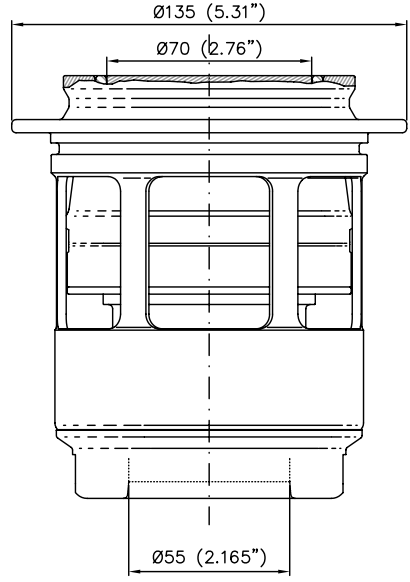
Prise femelle / Push pull series female

Dessin / Drawing N° 252–5 version A

Montage sur carrosserie
Mounting on bodywork

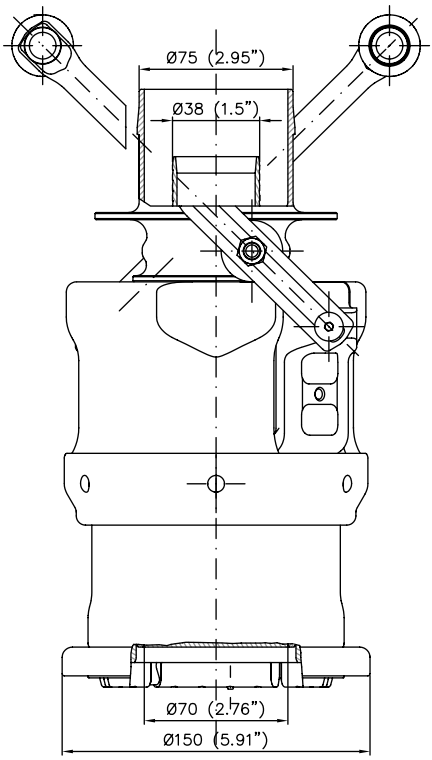


Montage sur réservoir
Mounting on tank

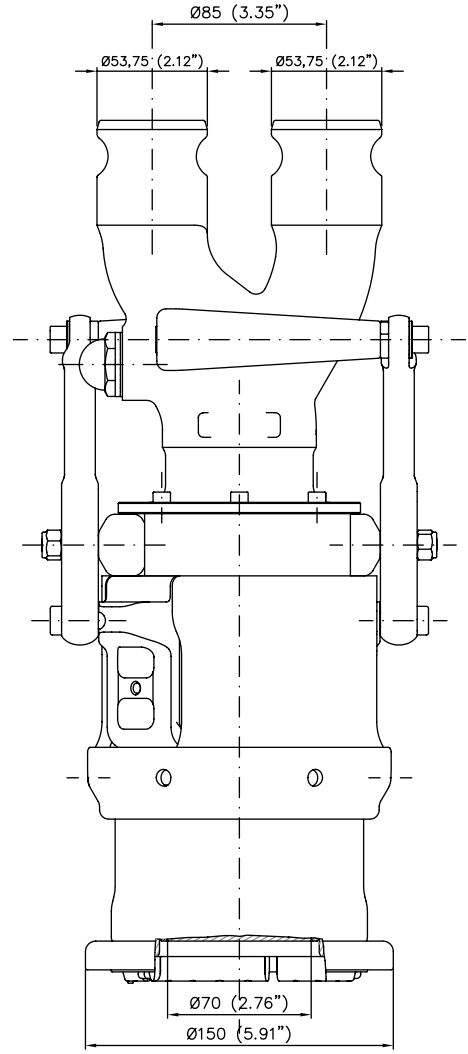


Dessin / Drawing N° 252–5 version B

Accoupleur femelle / Female coupling



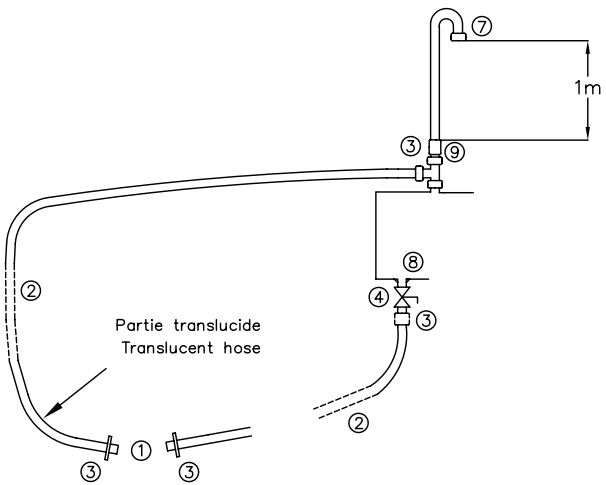
Coaxial

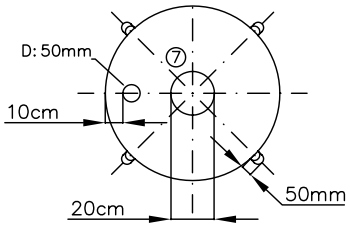


Parallèle / Parallel

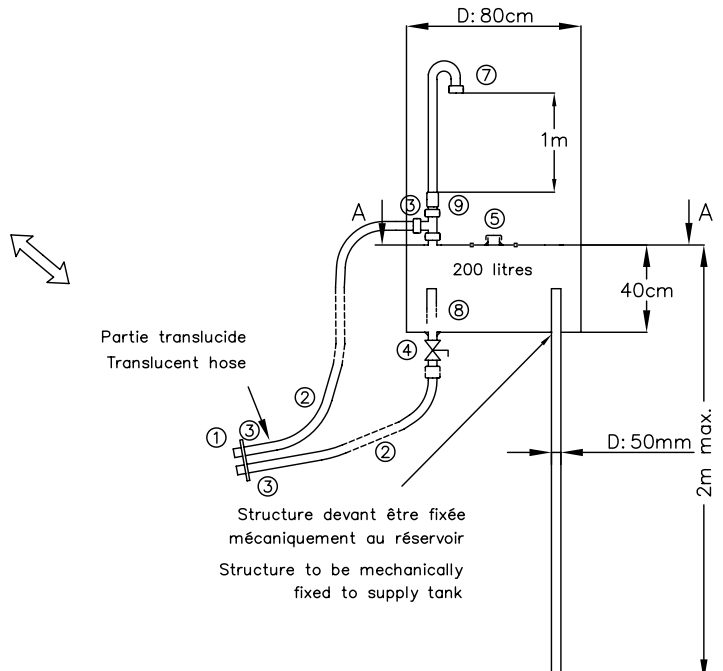
Dessin / Drawing N° 252–5 version B

Accoupleur mâle / Male coupling





Coupe AA



① Accoupleurs / Male refuelling valves (dessin / drawing 252–5)

② Flexible de diamètre intérieur / Hose internal diameter 38mm

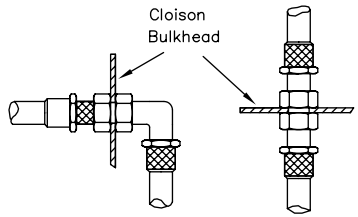
③ Raccord rapide, diamètre intérieur / Quick coupling, internal diameter 38mm

④ Vanne autobloquante de diamètre intérieur / Self closing valve, internal diameter 38mm

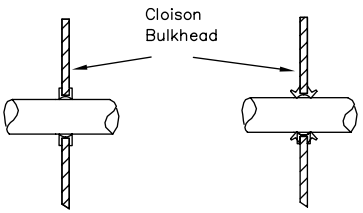
⑤ Orifice de remplissage (autobloquant) / Filler (dry break)

⑦ Arête flamme / Flame arrestor

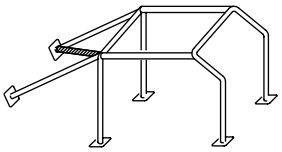
⑧ Resitricteur / Flow restrictor (dessin / drawing 258–4)



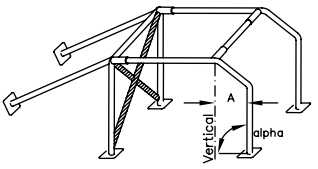
Dessin / Drawing N° 253–1



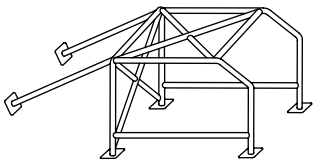
Dessin / Drawing N° 253–2



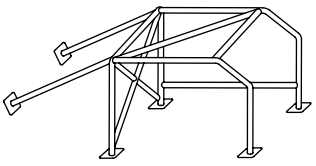
Dessin / Drawing N° 253–3



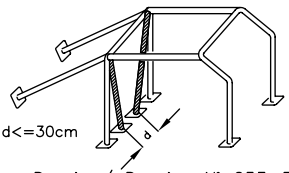
Dessin / Drawing N° 253–4



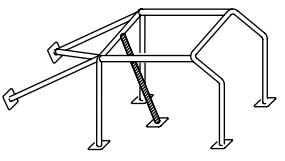
Dessin / Drawing N° 253–4



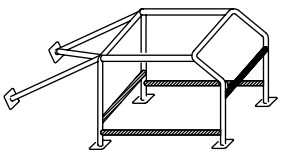
Dessin / Drawing N° 253–4B



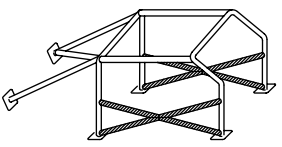
Dessin / Drawing N° 253–5



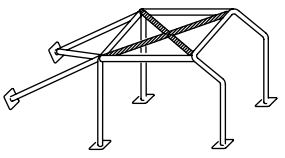
Dessin / Drawing N° 253–6



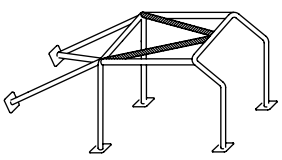
Dessin / Drawing N° 253–7



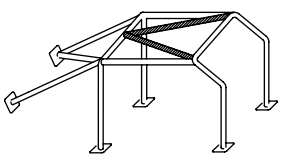
Dessin / Drawing N° 253–8



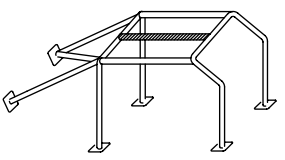
Dessin / Drawing N° 253–9A



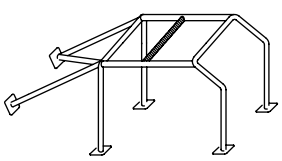
Dessin / Drawing N° 253–9B



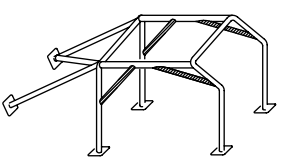
Dessin / Drawing N° 253–9C



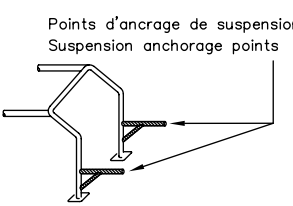
Dessin / Drawing N° 253–9D



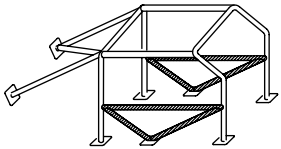
Dessin / Drawing N° 253–9E



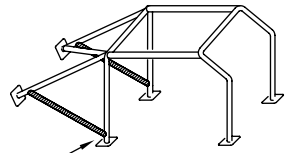
Dessin / Drawing N° 253–10



Dessin / Drawing N° 253–11

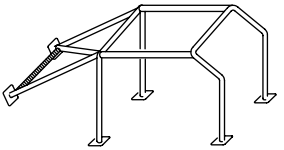


Dessin / Drawing N° 253–12

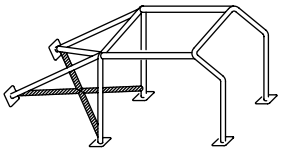


Cette connexion peut être située au niveau de l'entretoise de portière
This connection may be situated at the level of the doorbar

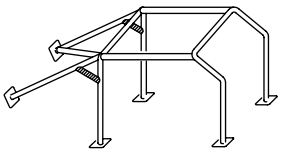
Dessin / Drawing N° 253–13



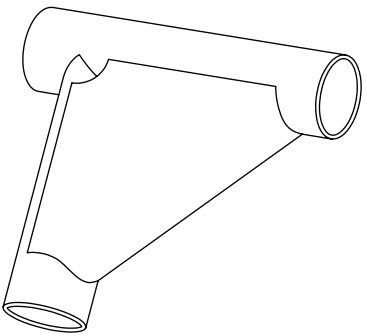
Dessin / Drawing N°253–14



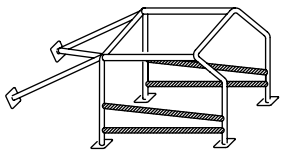
Dessin / Drawing N°253–15



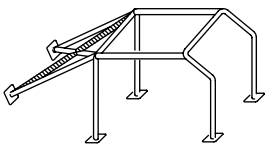
Dessin / Drawing N°253–16



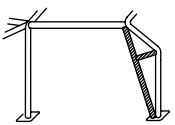
Dessin / Drawing N°253–16A



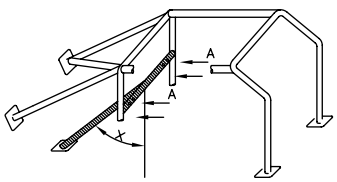
Dessin / Drawing N°253–17



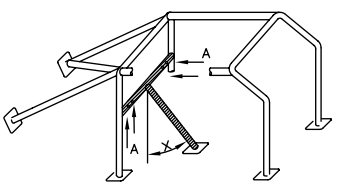
Dessin / Drawing N°253–17A



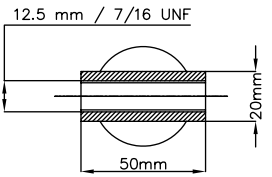
Dessin / Drawing N°253–17B



Ⓐ Trous de montage pour harnais
Mounting holes for harnesses

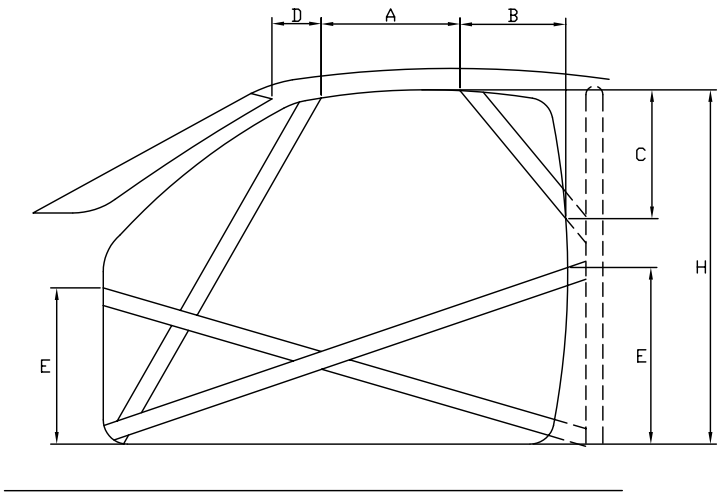


Ⓧ Angle minimum 30°
Minimum angle 30°

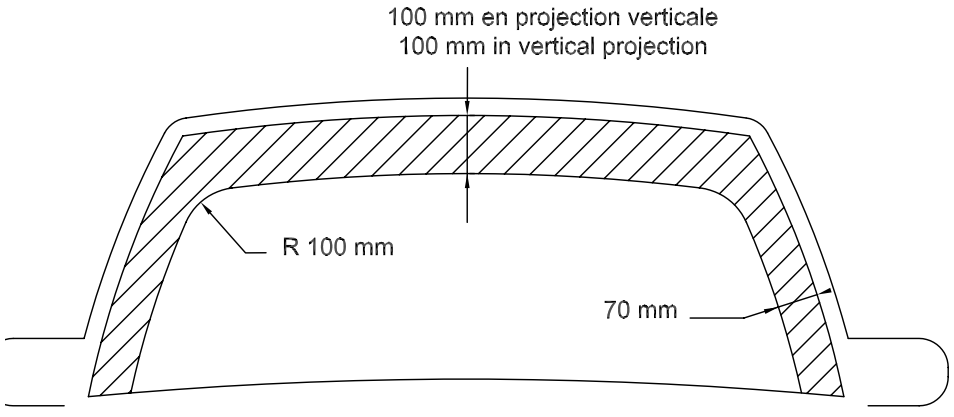


Agrandissement de A
Magnification of A

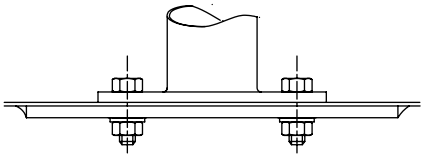
Dessin / Drawing N°253–17C



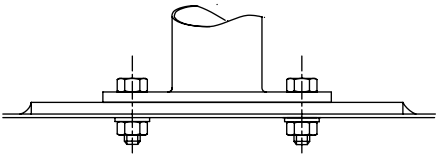
Dessin / Drawing N° 253–17D



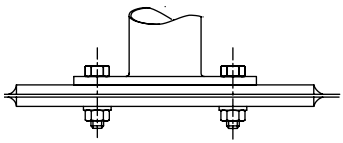
Dessin / Drawing N° 253–17E



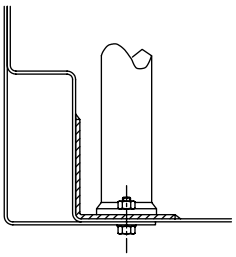
Dessin/Drawing N°253–18



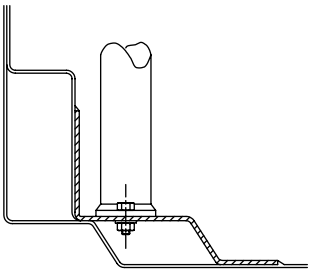
Dessin/Drawing N°253–19



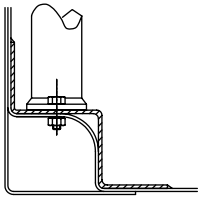
Dessin/Drawing N°253–20



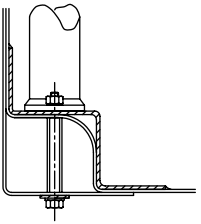
Dessin/Drawing N°253–21



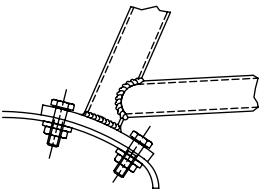
Dessin/Drawing N°253–22



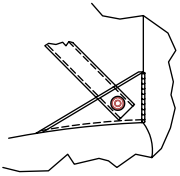
Dessin/Drawing N°253–23



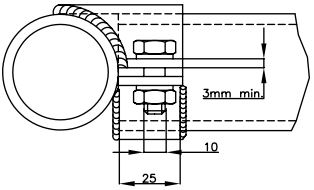
Dessin/Drawing N°253–24



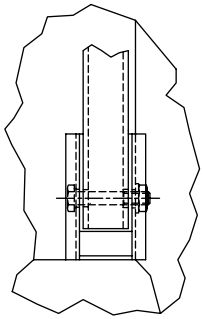
Dessin/Drawing N°253–25



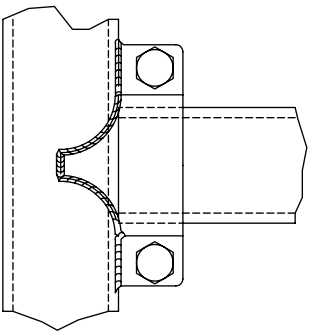
Dessin/Drawing N°253–26

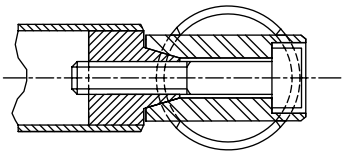


Dessin/Drawing N°253–27

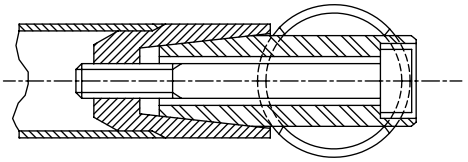


Direction d'application de la charge
Direction of applied load

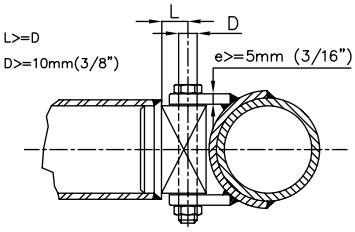




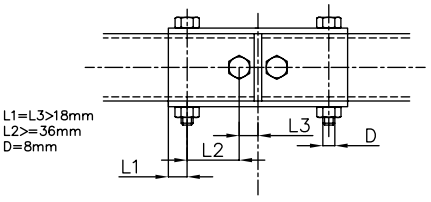
Dessin / Drawing N°253-28



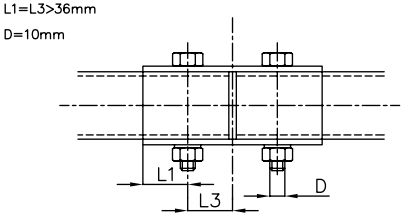
Dessin / Drawing N°253-29



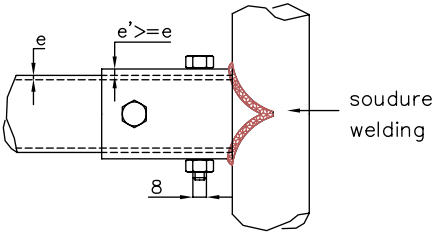
Dessin / Drawing N°253-30

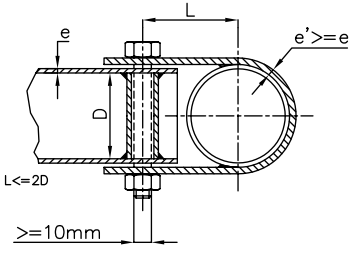


Dessin / Drawing N°253-31

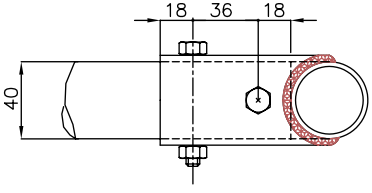


Dessin / Drawing N°253-32





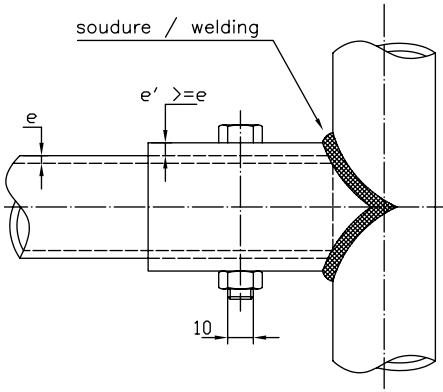
Dessin / Drawing N°253-33



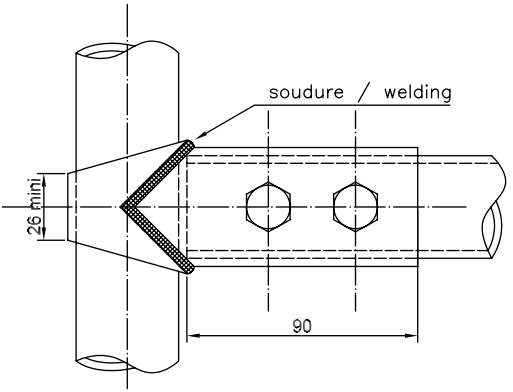
Dessin / Drawing N°253-34
(Dimensions en/in mm)

L doit être minimum
La largeur de la patte doit être d'au moins 25mm

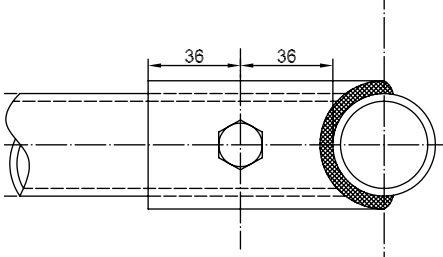
L must be minimum
The clamp width must be at least 25mm

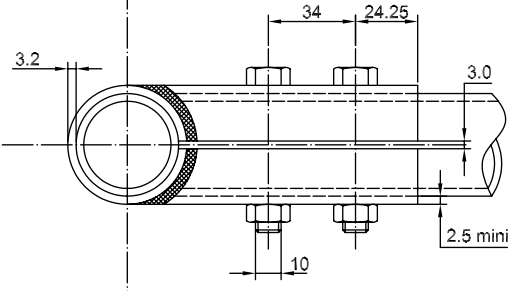


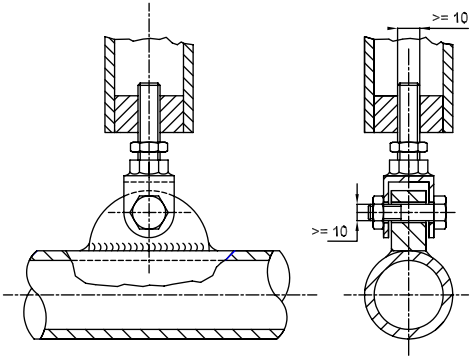
Dessin / Drawing N° 253–35



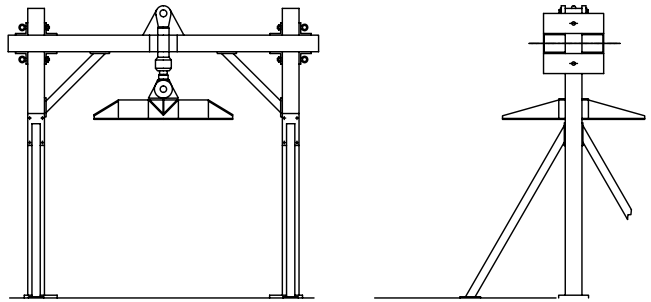
Dessin / Drawing N° 253–36



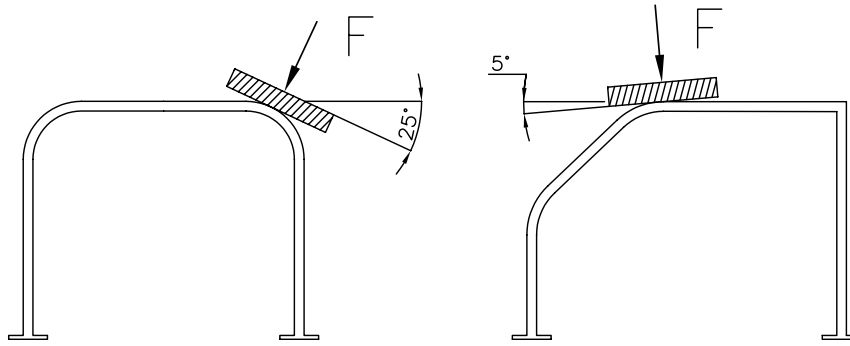




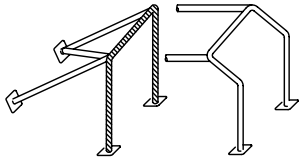
Dessin / Drawing N°253–37



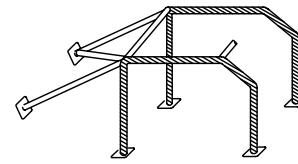
Dessin / Drawing N° 253–38



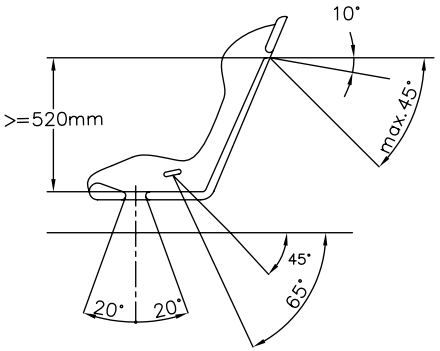
Dessin / Drawing N° 253–38B

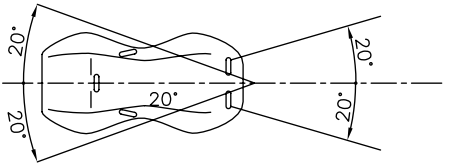


Dessin / Drawing N° 253–39

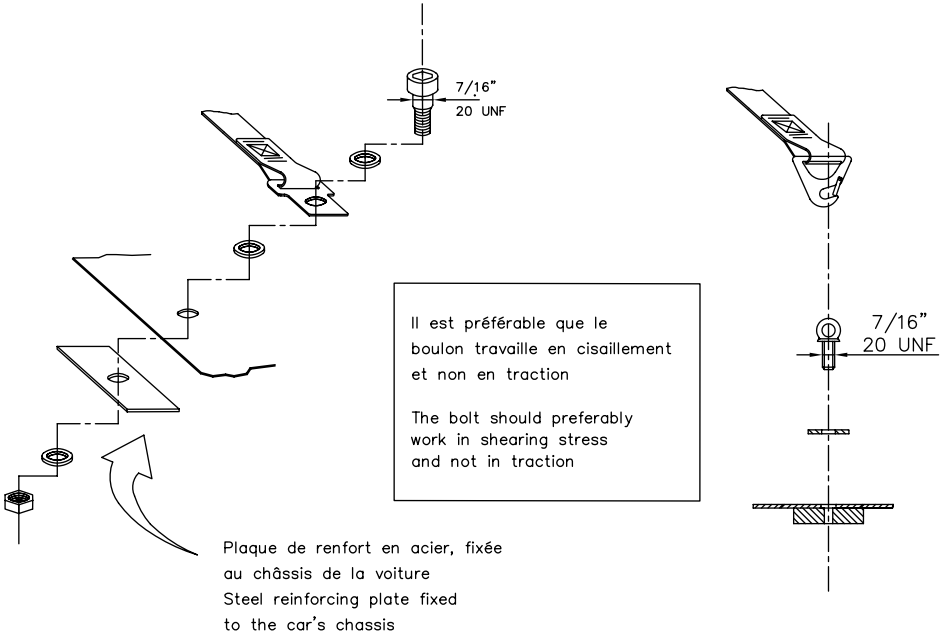


Dessin / Drawing N° 253–40





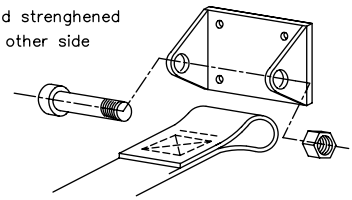
Dessin / Drawing N° 253–42



Dessin / Drawing N° 253–43

plaque fixée au châssis de la voiture et renforcée de l'autre côté par une plaque de renfort

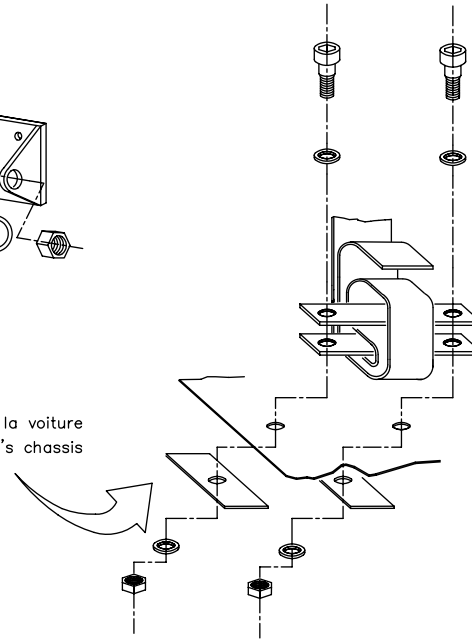
plate fixed to the chassis and strenghened by a reinforced plate on the other side



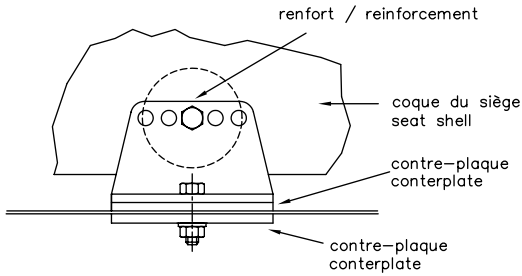
Dessin / Drawing N°253–44

plaque de renfort fixée au châssis de la voiture

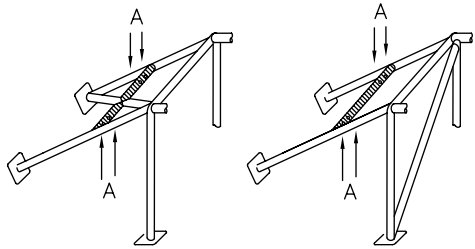
reinforcing plate fixed to the car's chassis



Dessin / Drawing N°253–45

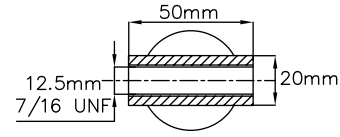


Dessin / Drawing N°253–52



Ⓐ trous de montage pour harnais

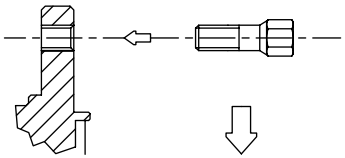
mounting holes for harness

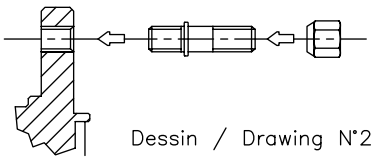


Agrandissement de A

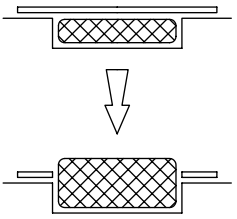
Magnification of A

Dessin / Drawing N°253–53

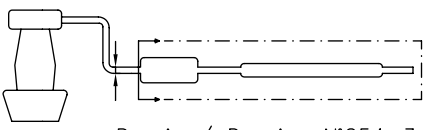




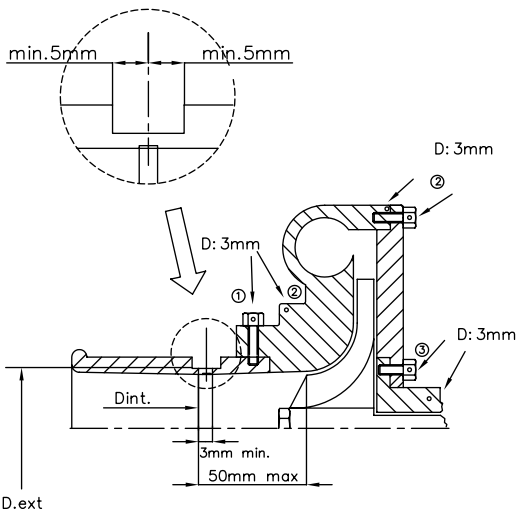
Dessin / Drawing N°254–1



Dessin / Drawing N° 254–2



Dessin / Drawing N°254–3



① trou pour bride ou bride/carter de compression
hole for restrictor/compressor housing

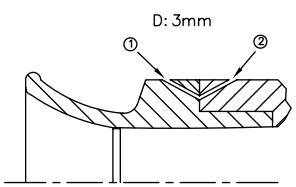
② trou pour carter de compression ou carter/flasque
hole for compressor housing or housing/flange

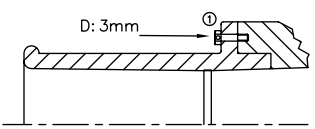
③ trou pour carter central ou carter/flasque
hole for central housing or housing/flange

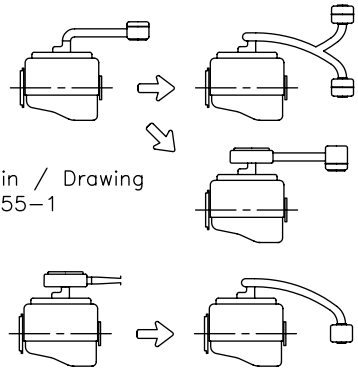
Dessin / Drawing N°254–4

AUTRES POSSIBILITES :

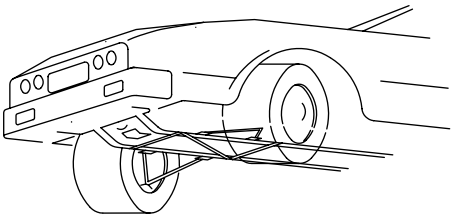
OTHER POSSIBILITES :



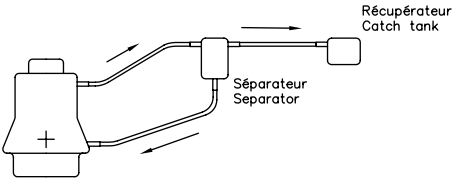




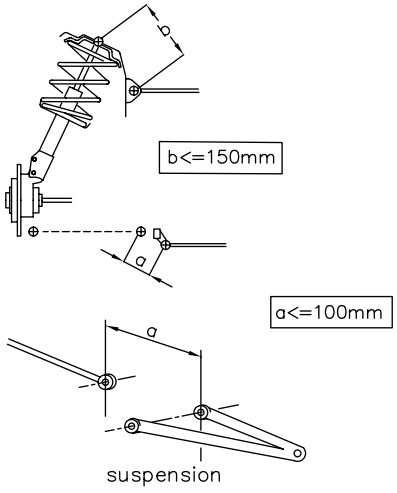
Dessin / Drawing
N° 255-1



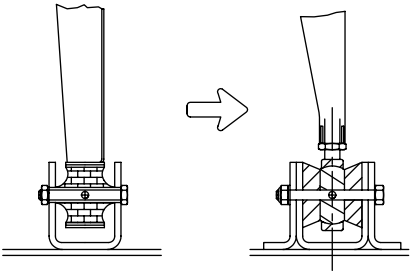
Dessin / Drawing N°255-2



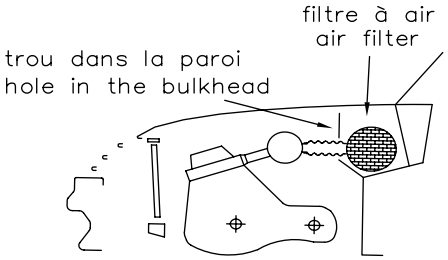
Dessin / Drawing N°255-3



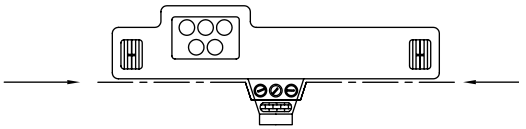
Dessin / Drawing N°255-4



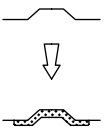
Dessin / Drawing N°255-5



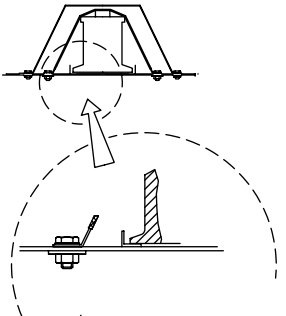
Dessin / Drawing
N° 255–6



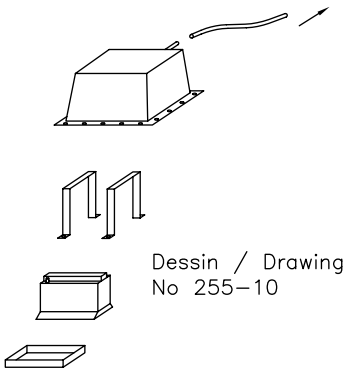
Dessin / Drawing N°255–7



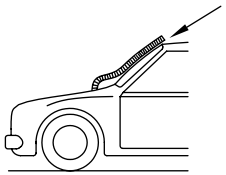
Dessin / Drawing
N° 255–8



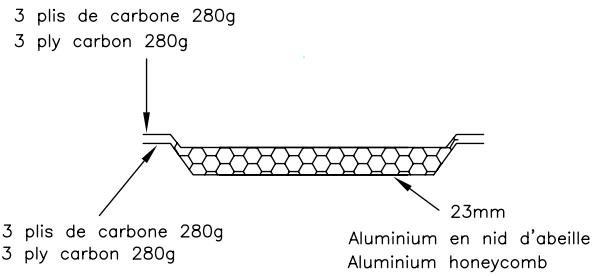
Dessin / Drawing N°255–11



Dessin / Drawing
No 255–10



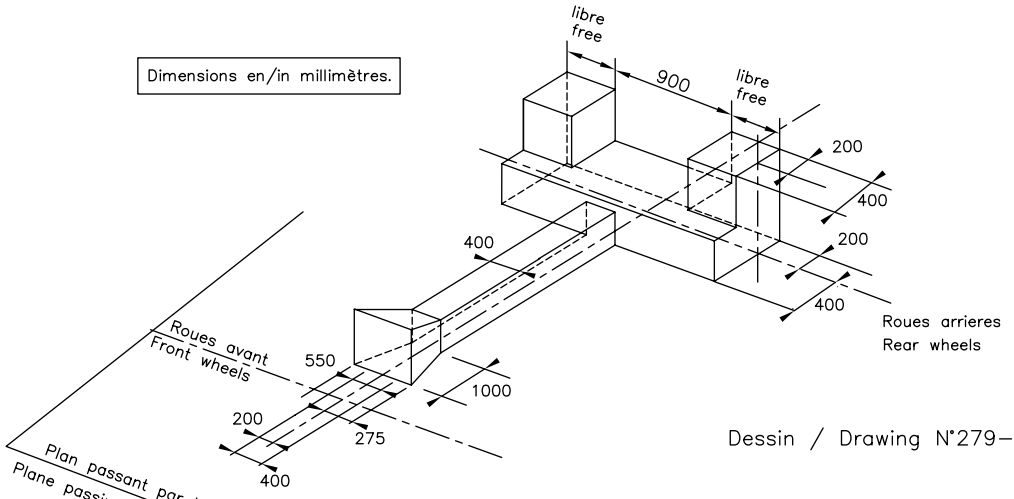
Dessin / Drawing N°255–13



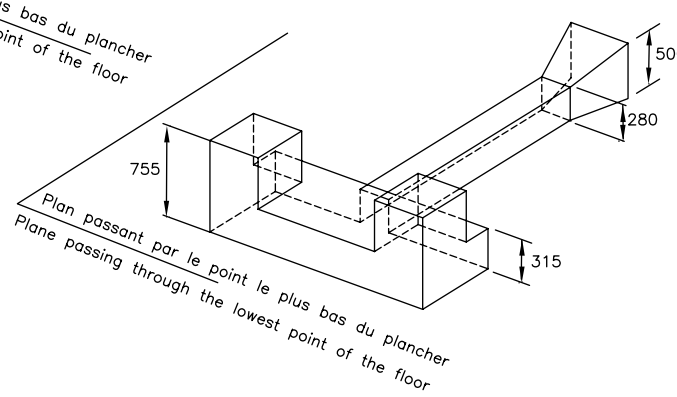
Carbone 4/4 double 280gms E620
Carbon 4/4 twin 280gms E620

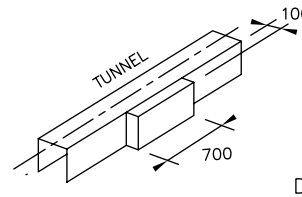
Aluminium en nid d'abeille 23mm 1/8" cel4.5 ou 6.35
Aluminium honeycomb 23mm 1/8" cel4.5 or 6.35

Dessin / Drawing N°255–14

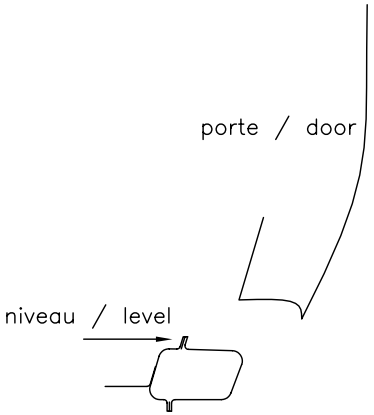


Dessin / Drawing N°279–1

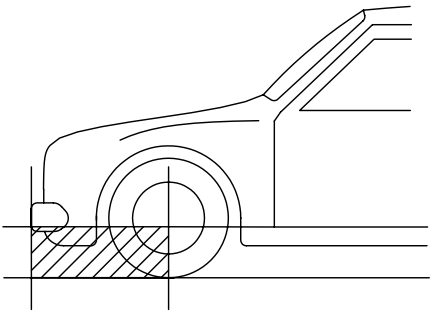


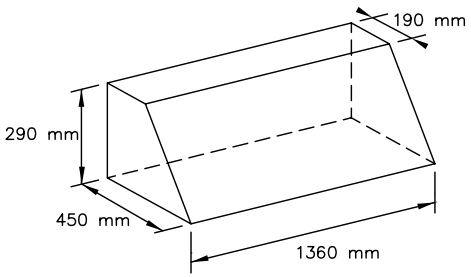


Dessin / Drawing N°279–2

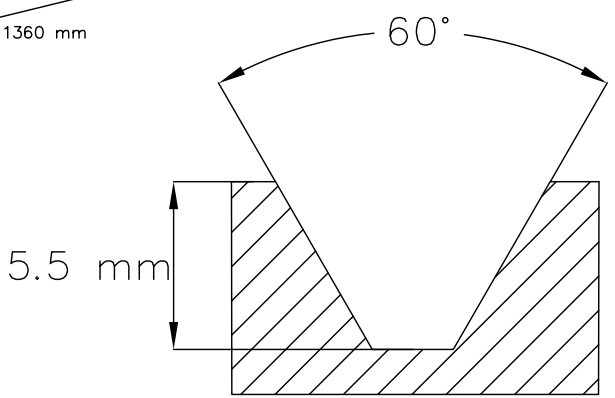


Dessin / Drawing N°279–3





Dessin / Drawing N°279–4



Dessin / Drawing N°279–5